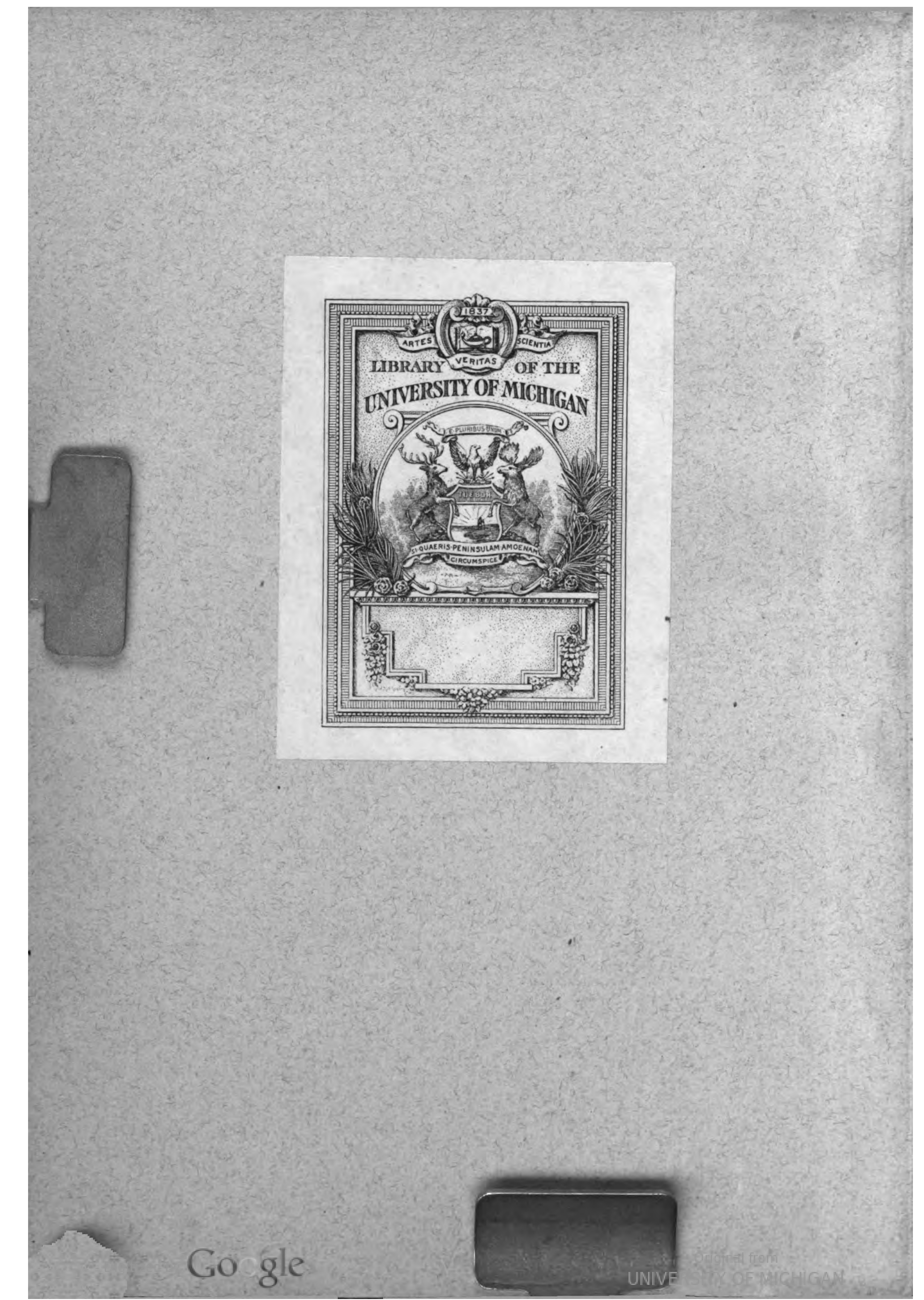

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rat Prof. BRIEGER (Berlin), Prof. COLOMBO (Rom), Geh.-Rat Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rat Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rat Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rat Prof. EWALD (Berlin), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Priv.-Doz. Dr. FRANKENHÄUSER (Berlin), Geh.-Rat Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rat Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rat Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Prof. v. JÜRGENSEN (Tübingen), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rat Prof. KRAUS (Berlin), Priv.-Doz. Dr. PAUL LAZARUS (Berlin), Geh.-Rat Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Geh.-Rat Prof. LIEBREICH (Berlin), Prof. LITTEN (Berlin), Priv.-Doz. Dr. L. MANN (Breslau), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. MARTIUS (Rostock), Prof. v. MERING (Halle), Prof. MORITZ (Greifswald), Prof. FR. MÜLLER (München), Geh.-Rat Prof. NAUNYN (Straßburg), Prof. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PRIBRAM (Prag), Geh.-Rat Prof. QUINCKE (Kiel), Geh.-Rat Prof. v. RENVERS (Berlin), Geh.-Rat Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Prof. SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rat Prof. SENATOR (Berlin), Prof. v. STRUMPELL (Breslau), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Geh.-Rat Prof. ZUNTZ (Berlin).

Herausgeber:

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Neunter Band.

Mit 40 Abbildungen.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Inhaltsverzeichnis des IX. Bandes.

I.

Originalarbeiten.





II.

Berichte über Kongresse und Vereine.

III.

Therapeutische Neuheiten.



Heft Seite

IV.

Referate über Bücher und Aufsätze.



























Namenregister der Mitarbeiter (Autoren und Referenten).

(Die Seitenzahlen der Originalarbeiten sind **fett** gedruckt.)



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rat Prof. BRIEGER (Berlin), Prof. COLOMBO (Rom), Geh.-Rat Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rat Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rat Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rat Prof. EWALD (Berlin), Prof. A. FRANKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rat Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rat Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Prof. v. JURGENSEN (Tübingen), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rat Prof. KRAUS (Berlin), Geh.-Rat Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Geh.-Rat Prof. LIEBREICH (Berlin), Prof. LITTEN (Berlin), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. MARTIUS (Rostock), Prof. v. MERING (Halle), Prof. MORITZ (Greifswald), Geh.-Rat Prof. MOSLER (Greifswald), Prof. FR. MULLER (München), Geh.-Rat Prof. NAUNYN (Straßburg), Prof. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), Hofrat Prof. NOTHNAGEL (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PRIBRAM (Prag), Geh.-Rat. Prof. QUINCKE (Kiel), Geh.-Rat Prof. v. RENVERS (Berlin), Prof. ROSENSTEIN (Leiden), Geh.-Rat Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Generalarzt SCHAPER (Berlin), Prof, SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rat Prof. SENATOR (Berlin), Prof. v. STRÜMPELL (Breslau), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien). Dr. E. ZANDER (Stockholm), Geh.-Rat Prof. ZUNTZ (Berlin).

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Erstes Heft.

1. APRIL 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.



Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19 a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Symptomatologie und Therapie verschluckter Fremdkörper.

Von

Dr. Georg Glücksmann

in Berlin.

Die Aufgabe, Kranken, welche Fremdkörper verschluckt haben, Rat und Hilfe zu spenden, tritt an jeden von uns gelegentlich heran. Sie verschont weder den Ophthalmologen, noch den pathologischen Anatomen, noch den Rentier, der einmal in seinen jungen Tagen höchst leichtfertig die ärztliche Approbation erwarb, wenn er „zufällig im Hause wohnt". Denn fast immer bildet das Verschlucken eines Fremdkörpers seitens eines „teuren Hauptes" ein alarmierendes Ereignis für die ganze Familie, welches die eingeschworensten Anhänger der Naturheilkunde reuig zur Schulmedizin zurückkehren läßt, welches dem säumigsten Zahler ärztlicher Liquidationen sein längstgeschwundenes Selbstbewußtsein gegenüber dem Arzte, dessen „Pflicht es ist, in bedrohlichen Fällen unter allen Umständen sofort zu kommen", auf der Stelle wiedergibt. Und tatsächlich gibt es wohl kaum eine andere therapeutische Aufgabe, die in gleichem Maße ein umsichtiges, zielbewußtes und dabei rasches Denken und Handeln des Arztes erfordert. Dabei braucht aber eine gewisse leicht humoristische Unterströmung, welche wohl jeder charaktervolle Arzt, der sein Handwerk liebt, sich allmählich aneignet, nicht zu kurz zu kommen. Es sei dem Praktiker, der in einem Dezennium allgemein ärztlicher Arbeit eine nicht unbeträchtliche Anzahl einschlägiger Fälle behandelt hat, und dem andrerseits eine spezielle wissenschaftliche und praktische Vorliebe für dieses Gebiet reichlich Gelegenheit brachte, besonders schwierige Fälle der Art als rettender Engel, sprich: Consiliarius, zu sehen, erlaubt, seine Erfahrungen auf diesem diffizilen Gebiete etwas geordneter vorzutragen, ohne bei dem bitteren Ernst der Sache die gar nicht so seltene Komik der Situation ganz zu vergessen.

Bietet in manchen hierher gehörigen Fällen dem denkenden Arzte schon die Tonfarbe und Schallintensität der Hausglocke Gelegenheit zu einer äußerst feinen diagnostischen Betätigung, so erheischt doch ganz besonders der psychische Zustand des herbeigeeilten, herbeigeschleppten oder in seiner Wohnung sehnsüchtig harrenden Patienten eingehendste Würdigung. Zuerst wird die gesamte mit dem gleichen psychischen Trauma behaftete Umgebung des Patienten unter den



nichtigsten Vorwänden (Herbeiholen von Handtüchern, Wärmen von Wasser, Besorgung von pulvis aërophorus anglicus aus der Apotheke) aus dem Zimmer geschafft, mit Ausnahme des Ruhigsten, der als Kronzeuge und eventueller Assistent zurückbleibt. Als Leitmotiv für die Beurteilung möchte ich den Satz aufstellen: Die Sache ist niemals so schlimm, wie der Patient glaubt. Interessant ist die Erklärung, welche die meisten Kranken nachher für ihr sonderbares, verängstigtes Benehmen geben, und welche aus der bei den meisten, selbst hochgebildeten Laien vorhandenen konfusen Vorstellung über Luft- und Speiseröhre hervorgeht: Die Furcht vor Erstickung. Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß eine mit Ruhe und Festigkeit abgegebene Erklärung des Arztes, augenblickliche Gefahr liege nicht vor, oft schon halbe Heilung ist. In manchen Fällen besonders hartnäckiger und schwerer psychischer Alteration markieren die sehr neurasthenischen oder hysterischen Patienten einen Stillstand der Respiration in tiefer Exspirationsstellung, und erklären, während sie dabei halb unbewußt, halb heimlich ununterbrochen flach respirieren, laut jammernd, „das Atmen sei ihnen total unmöglich". In derartigen Fällen bewährte sich uns das folgende Verhalten auf das glänzendste. Die Kranken werden mitten in ihren Klagen über die Unmöglichkeit des Atmens freundlich, aber sehr bestimmt, aufgefordert, mehrmals hintereinander tief ein- und auszuatmen. Diese Aufforderung kann in sehr wirksamer Weise zur Ablenkung der allzu konzentrierten Aufmerksamkeit des Kranken dadurch unterstützt werden, daß der Arzt, an die rechte Seite des Patienten tretend, mit der linken Hand dessen Hinterhaupt unterstützt, während er mit der rechten einen sanften Druck auf die beiden Seiten der Cartilago thyreoidea Laryngis ausübt. Der Kranke folgt der Aufforderung, sieht sich ad absurdum geführt und unterläßt sein törichtes Klagen. Ebenso wirkt oft ein Glas kalten Wassers, das man den Patienten trinken läßt. Eine andere Kategorie von Kranken, deren — berechtigtere — Klagen sich auf den durch den Fremdkörper gesetzten Schmerz beziehen, beruhigt sich leicht durch den Hinweis auf die in Aussicht stehende sofortige Heilung.

Nachdem so durch wenige Minuten psychischer Beeinflussung die für jedes ärztliche Handeln so überaus notwendige Ruhe des Patienten eingetreten ist, empfiehlt sich unter allen Umständen vor jedem Eingreifen die Aufnahme einiger anamnestischer Daten. Dabei kann allerdings von der Aufnahme einer eingehenden Familienanamnese, wie wir eine solche in einschlägigen Fällen gelegentlich seitens jüngerer geschätzter Mitarbeiter gewissenhaft aufnehmen hörten, füglich ebenso Abstand genommen werden, wie von ausgedehnten Recherchen über Infektionskrankheiten, Plattfuß etc. Indessen erhellen doch manchmal einige zielbewußt gestellte Fragen in überraschender Weise die Situation.

Unsere Fragen erstrecken sich auf die Art des angeblich geschluckten Fremdkörpers, auf seinen mutmaßlichen Sitz und auf die Zeit und Gelegenheit des Verschluckens.

Der wachende, erwachsene und geistig gesunde Mensch, welcher sich zurzeit weder in ärztlicher noch in zahnärztlicher Behandlung befindet, hat den Fremdkörper gewöhnlich mit der Nahrung aufgenommen. Die genaue Ermittelung der Art des verschluckten pathologischen Nahrungsbestandteiles kann für unser



Handeln von der größten Bedeutung sein. Denn, eine harte, scharfrandige Brotrinde, eine Gewürznelke oder ein Zimmtstengel können beim Verschlucken zwar mäßig tiefe Schrunden und Risse im Gebiet der Pharynxkonstriktoren und der Speiseröhre setzen, und bei ängstlichen Naturen oder übererregbaren Menschen die oben andeutungsweise geschilderten Beängstigungsattacken hervorrufen. Sie werden aber den über der Situation stehenden Arzt niemals zu einem, wenn auch noch so primitiven instrumentellen Vorgehen veranlassen: Er würde damit nur eine selbst bei der allerleichtesten Schleimhautverletzung niemals unmögliche, unseres Erachtens mit dem sogenannten Katheterfieber völlig analoge, febrile Komplikation, ja eine gelegentliche Sepsis bereitwilligst auf das Konto seines therapeutischen Eingreifens übernehmen. Auf dieses sogenannte „Bougierungsfieber der Speiseröhre“ soll weiter unten noch besonders eingegangen werden.

Ernster zu beurteilen ist das Verschlucken von Knochen oder Knochenteilen, mit der besonderen Abart der Fischgräten. Die Ermittlungen werden sich besonders auf die Qualität der genossenen Fleisch- bzw. Fischnahrung, auf das betreffende Stück, auf das Vorhandensein von nur ganzen oder zerhackten Knochen, auf ein eventuell vorangegangenes Zerbeißen derselben erstrecken. Ganze Knochen, welche dann naturgemäß meist von kleinerem Geflügel stammen, werden ihrer ganzen Konfiguration gemäß gewöhnlich weniger Schaden anrichten, als die durch das Beil des Schlächters entstandenen scharfen und spitzen Knochensplitter. Unter diesen möchten wir besonders die aus Hammelkotelettes stammenden denunzieren, welche, in dem an sich starren Gewebe, das beim Braten und der danach erfolgenden Gerinnung des schwer schmelzbaren Hammelfettes noch fester wird, verborgen liegen, und so besonders häufig der Prophylaxe des kauenden Gebisses entgehen. Im Gegensatze dazu werden in weichgekochtem Rindfleisch und größerem Geflügel die Knochensplitter fast immer beim Kauen wahrgenommen.

Gebisse werden in wachem Zustande wohl nur dann geschluckt, wenn sie entweder schlecht sitzen oder, frisch angefertigt, dem Träger noch sehr ungewohnt sind und denselben zu unzweckmäßigen Schlingbewegungen veranlassen; sonst nur bei außergewöhnlich hastigem Schlingen, wie in dem von uns s. Z. (Berliner klinische Wochenschr. 1904. Nr. 23) mitgeteilten Falle eines jungen Potsdamer Kaufmannes, der seine ganze große Oberkieferplatte auf einmal und unzerbissen hinunterschluckte. (Fig. 1 und 2.) Es sei hier nebenbei ein kurzer Hinweis darauf gestattet, daß die allgemein beliebten und erprobten diätetischen Grundregeln, die Fleischnahrung möglichst mürbe

Fig. 1 (Seitenansicht).



Verschluckte Gebißplatte in nat. Größe.

Fig. 2 (Vorderansicht).



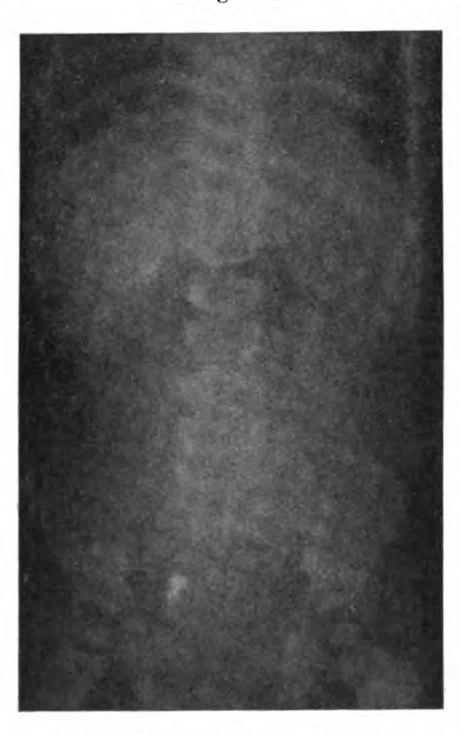
Verschluckte Gebißplatte in nat. Größe.



und weich zu kochen, sie nicht nur mit Messer und Gabel, sondern auch mit den Zähnen recht gründlich und langsam zu zerkleinern, jedes hastige Schlingen zu vermeiden, gleichzeitig das beste Prophylaktikum gegen das Verschlucken von Fremdkörpern sind. Andrerseits wird mancher bei der folgenden, mehr oder minder eingreifenden, ärztlichen Untersuchung schwer zu regierende Patient gerade durch einen leichten Hinweis auf das Schuldmoment, das er durch Nichtbefolgung dieser nicht nur diätetischen, sondern auch Wohlanstandsregeln an seinem Unfalle selber trägt, in der für unser freies Handeln wünschenswerten Weise kleinlaut gemacht.

Das Schlucken von Gebissen im Schlafe ist viel häufiger. Ab und zu wird es erst am nächsten Morgen bemerkt, in den meisten Fällen dagegen stört es nicht nur die Nachtruhe des Trägers, sondern auch die der zunächst wohnenden Ärzte. Eine Erkundigung über die Größe des Gebisses, über die Art seiner Befestigung an der Zahnreihe, über das Vorhandensein eines oder zweier Haken, über vorhergegangenes Zerbeißen, ist vor jedem instrumentellen Eingreifen dringendst geboten. Prophylaktisch kann das jedesmalige Ablegen des Gebisses vor dem Schlafengehen nicht energisch genug gefordert werden.

Fig. 3.



Verschluckte Schraube im Darm. Radiogramm nach Dr. Kronecker.

Kinder pflegen über die Leistungsfähigkeit der intestinalen Fermente ihre eigenen Anschauungen zu haben, und führen ihren Verdauungsorganen demgemäß die heterogensten Gegenstände (Fig. 3) zu. Besonders beliebt sind Münzen und Knöpfe, beide oft weit gefährlicher durch die Versuche, welche zu ihrer Extraktion unternommen werden, als durch ihre eigene abgerundete Gegenwart, die sie den Weg per vias naturales in den meisten Fällen sicher finden läßt. Ein seltsamer Kulturfortschritt sind die vielgestaltigen Quietschpuppen aus Gummi, deren Phonation durch eine kleine, mit zackigem Rande versehene Blechpfeife vermittelt wird. Nach der Auffassung Jung-Deutschlands bilden diese gezackten Blechpfeifen, deren Auslösung aus dem umgebenden Gummi selbst ein zahnloser, kleiner Mund äußerst rasch und sicher vollzieht, einen der rarsten Leckerbissen. Uns selbst sind zwei derartige Fälle bekannt, während die beschäftigten Praktiker volkreicher Berliner Stadtteile, wie wir das einer mündlichen Mitteilung des Herrn Kollegen Stulz entnehmen, regelmäßig derartige Fälle zu Gesicht bekommen. Trotzdem uns schwerere Komplikationen derartiger Fälle nicht zur Kenntnis gekommen sind, möchten wir diese Sorte von Fremdkörpern für viel weniger harmlos halten als Münzen, und hier jedenfalls eine weitestgehende Prophylaxe empfehlen.

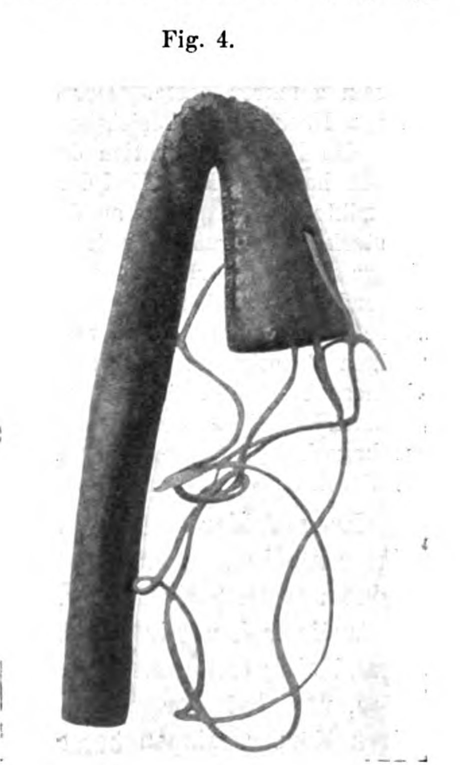
Den Kindern ähneln die Geisteskranken in ihrer Kritiklosigkeit gegenüber den Dingen, die sie in den Mund führen. In der Heidelberger chirurgischen



Universitätsklinik war in der ersten Hälfte der 90 er Jahre eine allbekannte Erscheinung jener harmlose Geisteskranke, welcher zu wiederholten Malen mit einer Kollektion verschluckter Messer zur Gastrotomie eintraf, bis er, soweit uns erinnerlich, seinem originellen Sammlerdasein durch einen Sprung von der alten Neckarbrücke ein vorzeitiges Ende bereitete.

Eine traurige Kategorie bilden die verschluckten Instrumenta diagnostico-therapeutica, als deren Hauptrepräsentanten wir in unserer Sammlung den 37 cm langen, unteren Teil einer weichen Magensonde, sowie eine in eine karzinomatöse Striktur von berufenster Hand eingelegte Renverssche Dauerkanüle (Fig. 4), deren Seidenfaden der Patient durchbissen und geschluckt hatte — beide von uns extrahiert — aufbewahren. Die sich ergebenden prophylaktischen Gesichtspunkte möchten wir den Herren Kollegen ebenso dringend ans Herz legen, wie wir sie uns selber ad notam genommen haben.

Fig. 4.



Renverssche Kanüle, in obiger Stellung in eine karzinomatöse Striktur fest eingekeilt. (Nat. Größe.)

Von der größten Bedeutung für das Vorgehen des Arztes sind des weiteren die Angaben des Kranken über den mutmaßlichen Sitz des verschluckten Fremdkörpers. Allerdings sind diese „subjektiven Herdsymptome“ nur mit großer Vorsicht zu verwerten und bedürfen zur Objektivierung ihrer Dignität verschiedener Korrekturen. Denn einmal sind die Angaben des Kranken quoad Lokalisation oft sehr ungenau; der Ausdruck „hinten im Halse“ wird ebenso gern für die Tonsillargegend, wie für die Partie hinter der Incisura jugularis sterni angewandt. Eine genauere Orientierung wird häufig dadurch erzielt, daß der Patient veranlaßt wird, den Ort seiner Empfindungen genau mit einem Finger zu bezeichnen. Es ergibt sich dabei die Erfahrung, daß der Patient mit dem Finger in den Mund fährt, wenn die schmerzende Stelle oberhalb des Introitus Laryngis liegt, daß er bei tieferer Lokalisation die Stelle außen am Halse sucht.

Andrerseits entsprechen sehr häufig die subjektiven Herdsymptome nicht der objektiven Lokalisation des verschluckten Fremdkörpers. Das gilt ganz besonders von den im Gebiete der Pharynxkonstriktoren lokalisierten Sensationen. Wir haben in einer großen Anzahl einschlägiger Fälle die entschiedene Erfahrung gemacht, daß verschluckte Fremdkörper niemals oder doch äußerst selten im Gebiete der Pharynxkonstriktoren haften bleiben. Vielmehr werden sie aus diesem an sensiblen Nervenendigungen so überaus reichen Gebiete in promptester Weise durch reflektorische Bewegungen vom Typus der Schluckbewegungen nach unten, vom Typus der Würgebewegungen nach oben befördert. Dagegen ist eben dieses Gebiet der Pharynxkonstriktoren gemäß seiner Eigenschaft nicht nur als ana-

tomischer, sondern infolge seiner starken Ringmuskulatur vor allem auch als funktioneller Engpaß der Lieblingssitz traumatischer Fissuren und Rhagaden, welche durch ihre große Schmerzhaftigkeit nicht nur dem Patienten ein sicheres Fremdkörpergefühl vortäuschen, sondern infolge starker Reflexspasmen auch den ärztlichen Beobachter irreführen können. Eine kurze Krankengeschichte möge dies illustrieren:

Am zweiten Weihnachtsfeiertage 1904, abends 11 Uhr erschien, angemeldet und gütigst überwiesen durch Herrn Dr. Hirsekorn, Halensee, eine junge Dame, welche in diesem romantischen Villenvorort mit dem Manne ihrer Neigung zusammen bei Hasenbraten den Feiertag geheiligt hatte. Beide beteiligten Persönlichkeiten befanden sich im Zustande hochgradigster Aufregung mit allen oben geschilderten Symptomen, und versicherten wiederholt in den bewegtesten Worten, daß das Automobil sie für ihre Angst viel zu langsam gefahren hätte. Der Schmerz wurde mit Bestimmtheit hinter den Schildknorpel verlegt. Nachdem die Besichtigung mittelst Zungenspatel, Kehlkopfspiegel und Postrhinoskop, sowie die Digitalexploration das Fehlen jedes Fremdkörpers in den untersuchten Partien ergeben hatte, während bei der letzteren ausgesprochener Berührungsschmerz im mittleren Konstriktorengebiet, also an der von außen bezeichneten Stelle, bestand, nachdem ferner ein starkes Hartgummibougie glatt in den Magen passiert war, konnte die Diagnose auf Fissura pharyngis regionis constrictoricae mit hinreichender Sicherheit gestellt werden, während der Knochensplitter ebenso sicher bereits in den Magen gelangt war. Trotzdem wurde die Ösophagoskopie, teils auf intensivstes Drängen des ebenso besorgten wie neugierigen Bräutigams, teils aus therapeutischen Gründen unmittelbar angeschlossen. Die Diagnose bestätigte sich vollkommen. Nach Anästhesierung der fast 3 cm langen, längs verlaufenden Fissur der rechten Seitenwand mit 10 % Eucain. lactic. wurde dieselbe im Ösophagoskop mit einer an einen Sondenknopf angeschmolzenen Argentumperle geätzt. Die Beschwerden sistierten fast momentan. Die Heilung trat glatt ein.

Es sei hier ein kleiner Exkurs auf die Reflexspasmen der Pharynxkonstriktoren bei anderen, nicht traumatischen, Speiseröhrenerkrankungen gestattet. Bei karzinomatösen Strikturen z. B. sowohl in der Höhe der Bifurkation als auch an der Cardia, sahen wir dieselben in solcher Intensität, daß ein hydrophobieartiger Zustand eingetreten war, daß es zunächst unmöglich war, die Sonde hindurchzuführen, und daß vor allem der Patient selbst seine Beschwerden, die von ganz andern Körperregionen herstammten, mit vollster Sicherheit in dieses Gebiet hinverlegte. Ähnliches beobachteten wir in einem Falle von tiefsitzender Varicosis Oesophagi, der allerdings durch Fissuren, aber nur der unteren Speiseröhrenteile kompliziert war, sowie in einem Falle von Herpes Oesophagi Regionis Cardiae, in dem wohl die durch Nahrungsbrocken in offene kleinste Ulzerationen verwandelten eintrocknenden Herpes-Bläschen den Reflex auslösten. In allen diesen Fällen führten mehr minder große Morphindosen zur glatten Überwindung des Sphinkterkrampfes.

Im Gegensatze zu der vorerwähnten Ungenauigkeit der subjektiven Herdsymptome steht eine andere Gruppe von Fällen, in denen bei sehr kleinen oder sonst schlecht erkennbaren Fremdkörpern einzig und allein die äußerst präzisen Angaben des Patienten den Weg weisen.

An einem Sonntag Mittag des Jahres 1898 konsultierte mich Frau D., welche angeblich beim Fischessen eine Gräte verschluckt hatte. Auf die Frage nach dem Orte der Schmerzen wurde mit der größten Präzision mit Hülfe einer Sonde und eines Spiegels die rechte Tonsille gezeigt. Die mehrfach wiederholte genaueste Spiegeluntersuchung verlief zunächst resultatlos. Erst als die sehr resolute und



nichts weniger als hysterische Dame an der Objektivität ihrer Selbstbeobachtung festhielt, gelang es uns, auf der Höhe der rechten Tonsille das weniger als 1 mm vorstehende Ende einer feinen Gräte zu erblicken, welche sich mit ihrer ganzen übrigen Länge in das lymphatische Gewebe der Tonsille eingebohrt hatte. Die Extraktion gelang leicht mit einer langen Zilienpinzette.

Die dritte Frage des Arztes, welche allerdings nach dem Vorhergehenden meist schon beantwortet worden ist, bevor sie überhaupt gestellt wurde, jedoch andrerseits niemals unterlassen werden darf, bezieht sich auf Zeit und Gelegenheit des erlittenen Unfalles. Wir haben nicht wenige Fälle eigener Erfahrung zu verzeichnen, in denen der oder meist die Kranke unter den Zeichen höchster Erregung ein sofortiges Eingreifen verlangte, in denen die dramatische Schilderung des Unfalles denselben als vor wenigen Minuten geschehen erscheinen ließ, und in denen die präzise Frage nach der Zeit Klarheit darüber verschaffte, daß das fragliche Ereignis am vorhergegangenen Tage, vor 1—2 Wochen, stattgefunden hatte, ja daß genaue Angaben darüber überhaupt nicht gemacht werden konnten, daß der Kranke vielmehr nur aus der Art seiner Symptome ein angeblich vorausgegangenes Trauma postulierte.

Wie weit dabei die Selbsttäuschung gehen kann, möge folgender Fall illustrieren:

Frau J. hatte anno 1903 Herrn Sanitätsrat Dr. Holz konsultiert, mit der bestimmtesten Angabe, einen Knochen verschluckt zu haben. Da Herr Kollege Holz Mund, Nase und die gesamten oberen Luftwege frei fand, überwies er uns freundlichst die Patientin zur Untersuchung der Speisewege. Die genaue Untersuchung ergab wohl eine ausgesprochene Pharyngitis granularis, aber das sichere Fehlen jedes Fremdkörpers. Dennoch hielt die Kranke mit der dem poliklinischen Publikum eigenen Zähigkeit nicht nur an ihrer Behauptung, den Fremdkörper „noch im Halse zu haben", sondern auch an ihrem Wunsche, von demselben befreit zu werden, über ein Jahr lang fest und bildete während der Zeit ein stets bereites Objekt für die laryngoskopischen, postrhinoskopischen, ösophagoskopischen und bronchoskopischen Exerzitien unserer Schüler, wofür sie hiermit herzlichst bedankt sei. Patientin erfreute sich ununterbrochen des besten Wohlbefindens, hält aber heute noch an der Existenz des Fremdkörpers fest.

Eine Erklärung für diesen und eine ganze Anzahl ähnlicher Fälle möchte ich in der ausgesprochenen Pharyngitis granularis Regionis Constrictoricae suchen, zu der das Fremdkörpergefühl im Verhältnis einer Reflexneurose steht. Auch bei zahlreichen Fällen von Globus hystericus haben wir diesen ausgesprochenen Granularkatarrh nicht vermißt. Ja, es gelang in einer nicht unerheblichen Anzahl dieser Fälle, durch eine Lokalbehandlung desselben, über welche an andrer Stelle berichtet werden soll, das Globus-Gefühl auf längere Zeit hinaus, ja selbst für die Dauer zum Verschwinden zu bringen. Wir möchten daher den Globus hystericus in derselben Weise aufgefaßt wissen: Als übertrieben starke Reflexreaktion eines pathologisch erregbaren Organismus auf einen Flächenkatarrh des untersten, sphinkterartig fungierenden Pharynxabschnittes, also auf ein wirklich vorhandenes, wenn auch an sich nicht schweres, so doch unter Umständen ungemein lästiges organisches Übel. Es ist uns eine besondere Genugtuung, damit den sogenannten „funktionellen Neurosen" ein Kapitel zugunsten



der organischen Krankheiten entzogen und einer rationellen Therapie zugeführt zu haben.

Nachdem die drei Fragen nach der Art des verschluckten Fremdkörpers, nach seinem mutmaßlichen Sitz und nach der Zeit des Unfalles zur Zufriedenheit beantwortet sind, ist die Anamnese zwar keineswegs erschöpft; vielmehr werden vor Einleitung einer Sondenuntersuchung, einer Ösophagoskopie oder gar einer Narkose im Zusammenhange mit der Allgemeinuntersuchung des Körpers die üblichen Daten zu erheben sein, welche auf das Vorhandensein eines Ulcus ventriculi, einer ulzerösen Phthise des Larynx oder der Lungen, eines Emphysema pulmonum, eines Aneurysma Aortae, wie überhaupt cardialer und arteriosklerotischer Komplikationen führen können. Denn alle diese diagnostischen und therapeutischen Eingriffe können, sonst total ungefährlich, bei komplizierendem Vorhandensein der erwähnten Krankheiten absolut kontraindiziert sein.

Im allgemeinen aber dürfte es sich empfehlen, in frischen Fällen den erschreckten Kranken nun nicht länger mit Worten aufzuhalten und sogleich zur Lokaluntersuchung zu schreiten, welche in vielen Fällen unlösbar mit dem therapeutischen Eingriff verbunden ist. Ein einziger kritischer Blick muß uns allerdings vorher davon überzeugt haben, daß eine augenblickliche Komplikation von vitaler Bedeutung, ein apoplektischer Insult, etc., nicht besteht.

Objekt der zunächst erforderlichen Lokalinspektion sind in allen Fällen die Mundhöhle, der gesamte Pharynx inklusive Nasenrachenraum und der Kehlkopf, das erforderliche Armentarium Zungenspatel, Reflektor und Kehlkopfspiegel verschiedener Größe. Dabei brauchen die vorderen Teile der Mundhöhle weniger berücksichtigt zu werden, weil einerseits auf sie bezügliche Angaben meist sehr exakt auf den Herd des Trauma hinweisen, weil andererseits diese Körperregion meist das Objekt der selbsttätigen diagnostischen und therapeutischen Bestrebungen des Patienten gebildet hat.

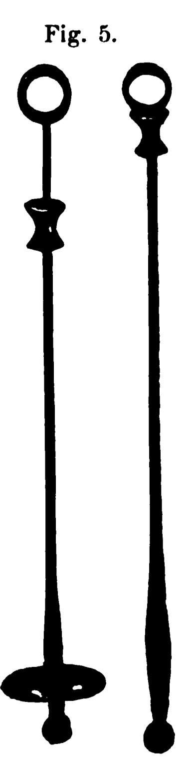
Dagegen tut man gut, um nichts zu übersehen, bei der Inspektion ein für allemal eine bestimmte Reihenfolge inne zu halten. Für unseren Privatbedarf haben wir diese entsprechend der Lokalanästhesie vor Osophagoskopien etwa in folgender Weise festgesetzt. Wir beginnen mit Hilfe eines festen, mit breiter Platte und winklig abgebogenem Handgriff versehenen Zungenspatels am weichen Gaumen. Nachdem dieser einschließlich des Zäpfchens besichtigt ist, folgt die rechte Tonsille mit den beiden sie umgebenden Gaumenbögen, wobei zweckmäßig bei heruntergedrückter Zunge nach Art der Rhinoscopia posterior ein kleiner Kehlkopfspiegel zu Hilfe genommen wird. Die linke Tonsille wird natürlich ebenso besichtigt, dann wieder bloß mit dem Zungenspatel die hintere Rachenwand. Bei herausgestreckter und festgehaltener Zunge besichtigen wir sodann mit dem Kehlkopfspiegel erst besonders sorgfältig die Zungenwurzel von der Gegend der Papillae circumvallatae an rückwärts, darauf die Vorderseite der Epiglottis, deren Rückwand, den Larynx inklusive beider Sinus pyriformes, besonders sorgfältig auch die Umschlagsfalte der Ligg. ary-epiglottica und des Lig. interarytaenoideum nach dem Osophagus bezw. untersten Pharynxabschnitt hinüber, nicht zu vergessen die ganze hierbei sichtbare hintere Pharynxwand. Den Beschluß macht die Rhinoscopia posterior, die Besichtigung des Daches und der Hinterwand des Nasenrachenraumes. Das Hauptaugenmerk ist bei dieser ganzen Besichtigung



nicht nur auf Fremdkörper, sondern ebenso auf Fissuren und Rhagaden als Folgeerscheinungen derselben, sowie auf die Zeichen der produktiven und atrophischen Katarrhe, auf Follikelbildung, Narben, Schleimhautatrophie mit oder ohne Gefäßentwickelung zu richten. Findet sich bei Abwesenheit eines Fremdkörpers, besonders in den anamnestisch unklaren Fällen, eine ulzerierte oder katarrhalisch affizierte Stelle als mutmaßliche Ursache der Beschwerden des Patienten, so führt mitunter ein Berühren der kranken Stelle mit der Knopfsonde zu einer schnelleren Verständigung zwischen Arzt und Kranken.

Was die Therapie anbelangt, so ergibt sich bei Vorhandensein eines Fremdkörpers an einer der besichtigten Stellen der Maßstab für den vorzunehmenden Eingriff so klar, daß darüber kein Wort zu verlieren ist. Bei Fissuren und Ulzerationen hat Argentumätzung mit oder ohne voraufgegangene Lokalanästhesie die schönsten Erfolge. Katarrhe werden nach den allgemein gültigen Grundsätzen behandelt. Zur Bekämpfung ihrer nervösen Begleitsymptome können wir kleinste Dosen von Narcoticis, z. B. Morphin. muriatic. 0,0025 p. dos., dreimal täglich, nicht angelegentlich genug empfehlen.

Fig. 5.



Auf die Inspektion folgt die Digitalexploration des Konstriktorengebietes, welche wir, trotzdem es eine Arbeit im dunkeln ist, unter keinen Umständen missen möchten. Denn einerseits palpiert unser Zeigefinger doch unter allen Umständen feiner als die beste Sonde, er vermag uns nicht nur in den seltenen Fällen eines tatsächlich im Konstriktorengebiete haften gebliebenen Fremdkörpers die Auffindung und direkte manuelle Extraktion desselben zu ermöglichen, sondern er orientiert uns auch in Verbindung mit den Schmerzensäußerungen oder sonstigen Angaben des Patienten über die genauere Lokalisation etwaiger Fissuren dieser Gegend, er verschafft uns schließlich auch ein Urteil über den normalen oder verstärkten Tonus des unseren Finger umgebenden Schließmuskels. Andrerseits erlebten wir es selbst mehrere Male, daß die bei der Digitalexploration auftretenden Würgereflexe den gesuchten Fremdkörper prompt zu Tage förderten. Ein Hinweis auf die schädlichen Nebenwirkungen der so beliebten krallenartig zugeschnittenen Fingernägel dürfte vielleicht nicht ganz überflüssig sein.

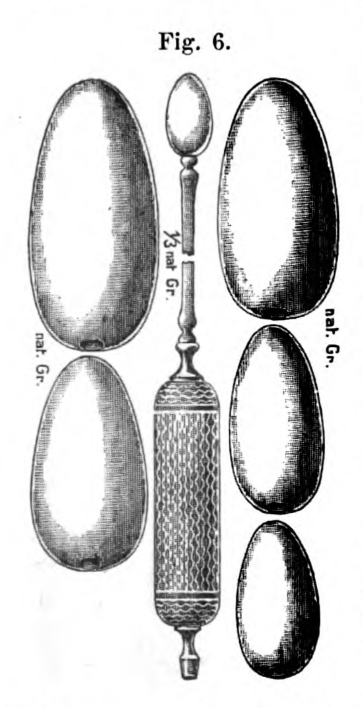
Haben die bisher vorgenommenen Untersuchungen die Situation noch nicht genügend geklärt, bzw. die Extraktion des Fremdkörpers noch nicht ermöglicht, so tritt der Punkt ein, in dem unser ärztliches Handeln verschieden wird, je nachdem wir uns dem Falle unter primitiven Verhältnissen in der Privatwohnung des Kranken, mit mehr oder minder dürftigem Instrumentarium, gegenüber befinden, oder in einer mit allem für unsere Zwecke ersonnenen Spezialapparat komfortabel ausgestatteten Umgebung.

Das Instrumentarium des ärztlichen Praktikers enthält für unsere Zwecke meist eine Anzahl Schlundsonden bzw. Bougies verschiedener Stärke und Härte, sowie eine Anzahl Spezialinstrumente alten Stiles: den Langenbeckschen Schlundstößer, den sogenannten Münzenfänger und den Fergussonschen Grätenfänger. (Fig. 5.) Unter diesen Instrumenten möchten wir die weichen Schlundrohre als



gänzlich untauglich für unsern Zweck verwerfen. Es kann sich doch immer nur darum handeln, zu diagnostischen Zwecken behufs genauer Lokalisation palpando mit der Sonde vorzugehen, während wir therapeutisch erst recht nichts von der Sonde erwarten können, als ein Hinunterschieben des Fremdkörpers in den Magen. Beide Zwecke werden wir am besten mit einem Instrumente erreichen, das, geschmeidig in seinen seitlichen Exkursionen, doch eine genügende Härte in seiner Längsaxe besitzt, das ferner entweder in seiner ganzen Länge einen starken Dickendurchmesser besitzt, oder, im ganzen grazil gebaut, doch an seinem Einführungsende einen dicken Knopf trägt. In praxi entsprechen diesen Anforderungen am besten die stärksten Nummern der englischen und französischen Schlundrohre, die von Kuhn zuerst in die Therapie eingeführten metallischen Spiralsonden und die Trousseauschen mit Elfenbeinoliven verschiedener Größe armierten Fischbeinstäbe.

Fig. 6.



Das Collinsche Instrument (Fig. 6), welches in der Kombination der Trousseauschen Olivensonde mit einem metallischen Resonanzboden besteht, erleichtert zwar durch die dargebotene wertvolle akustische Hilfe das Auffinden namentlich metallischer Fremdkörper, wird aber seines hohen Preises halber kaum in der Mehrzahl allgemein ärztlicher Instrumentarien zu finden sein. Dagegen halten wir das von Evens & Pistor in Cassel in den Handel gebrachte Instrument, welches die Trousseauschen Elfenbeinoliven mit der Kuhnschen Spiralsonde kombiniert, für recht zweckmäßig. Was die vorerwähnten älteren Spezialinstrumente anbetrifft, so ist der v. Langenbecksche Schlundstößer im Prinzip nichts andres als eine Knopfsonde; der Münzenfänger ein höchst unnützes Werkzeug, das kaum je seinen Zweck erfüllen wird, dagegen sicherlich mehr Schaden anrichten kann, als etwaige verschluckte Münzen. Den Fergussonschen Grätenfänger möchten wir dagegen trotz seines altmodischen, durchaus unchirurgischen Exterieurs nicht missen. Es gelang uns mit demselben in der Mittagstunde des 31. Oktober 1904 den $3^1/_2$ cm langen, an einer Kante in seiner ganzen Ausdehnung scharfen und nadelspitzen Splitter eines Hühnerknochens aus dem oberen Teil des Ösophagus hart unter den Pharynxkonstriktoren zu entfernen, der sich an dieser Stelle quergestellt mit beiden Enden in die Schleimhaut eingespießt hatte und so jeglicher Sondenpalpation entgangen war.

Den erwähnten Instrumenten gliedern sich eine Reihe von Schlundzangen der verschiedensten Autoren an, unter denen wir mit der von Mooy angegebenen biegsamen viel gearbeitet haben, ohne einer von ihnen etwas Besonderes nachrühmen zu können, denn alle diese Zangen setzen unter Umständen Schleimhautverletzungen, welche in ihren Konsequenzen schlimmer sein können als das ursprüngliche Leiden.

Charakterisiert sich so das ärztliche Eingreifen bei Fremdkörpern des Speiserohres in Notfällen bei allem Zielbewußtsein als ein Arbeiten im dunkeln, so hat andrerseits die neuere Forschung eine Reihe von Hilfsmitteln für die



Erkennung, Ortsermittlung und Entfernung verschluckter Fremdkörper geschaffen, sämtlich ausgezeichnet dadurch, daß sie unser wichtigstes und exaktestes Sinnesorgan, das Auge, in Aktion treten lassen. Seit der Erfindung Röntgens können wir uns bei abgerundeten metallischen Fremdkörpern ruhig auf ein Abwarten der natürlichen Evakuation einlassen, wenn wir den Descensus corporis alieni radiographisch kontrollieren. Treten irgendwelche gastrischen oder intestinalen Erscheinungen ein, so belehrt uns dasselbe Verfahren in exaktester Weise über einen vorhandenen oder fehlenden Zusammenhang der Symptome mit dem Fremdkörper. Herr Kollege Kronecker hatte die große Freundlichkeit, uns in einer ganzen Anzahl einschlägiger Fälle mit seiner reichen radiologischen Erfahrung zur Seite zu stehen. Knochenstücke können unter günstigen Verhältnissen ebenfalls radiographisch lokalisiert werden. Eine souveräne Rolle aber möchten wir der Radiodiagnostik bei einer Kategorie von Fremdkörpern beimessen, welche vorher nicht erwähnt worden ist, weil sie glücklicherweise immer seltener wird. Es sind dies eiserne Nägel und Nadeln und Stecknadeln, welche in früheren Zeiten besonders gern von Tapezierern, Schneiderinnen und Dienstmädchen während ihrer einschlägigen Arbeiten zwischen den Lippen gehalten wurden. Bei diesen Fremdkörpern möchten wir, seitdem es eine Radiodiagnostik gibt, jedes manuelle und instrumentelle Eingreifen wegen der damit verbundenen Gefahr für strengstens kontraindiziert halten, bevor der genaue Sitz radiologisch ermittelt ist. Ist derselbe subphrenisch, so halten wir nach Stationierung des Patienten in eine chirurgische Klinik, wo jeden Augenblick eingegriffen werden kann, ein gewisses Zuwarten unter kontrollierender Anwendung der Durchleuchtung immerhin für erlaubt. Für supraphrenisch lokalisierte Fremdkörper dieser Art haben wir uns eine elektromagnetische Sonde konstruieren lassen, deren Pol ebenfalls unter Kontrolle hinter dem Barium-Platin-Cyanurschirm an den verschluckten metallischen Fremdkörper herangebracht wird. Leider oder glücklicherweise waren wir noch nicht in der Lage, diesen Apparat in corpore vivo anzuwenden.

Fig. 7.

Vergrößerungs-Ösophagoskop nach Glücksmann mit Spülvorrichtung (b). Mittelstück (a) stark verkürzt.

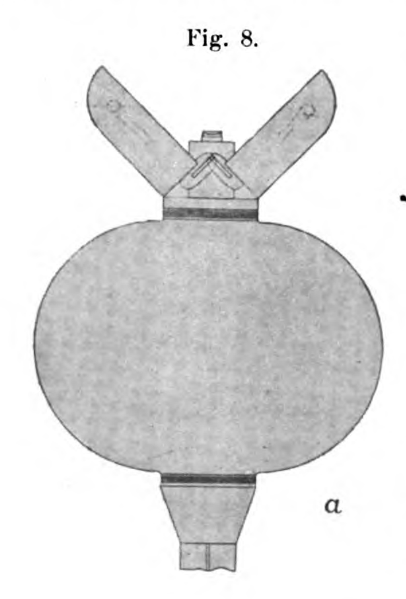
Die Prognose dieser Art von Fremdkörpern ist die ausgesprochen schlechteste; erfreulicherweise scheint die wachsende Bildung und Intelligenz der arbeitenden Klasse hier prophylaktisch zu wirken.

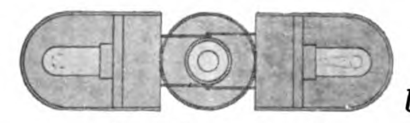
Ein direktes Sehen des Fremdkörpers in der Speiseröhre und ein Erfassen desselben unter Leitung des Auges mit eigens dazu konstruierten, besonders grazilen Zangen zu Extraktionszwecken ermöglicht die Osophagoskopie. Nachdem wir diese Untersuchungsmethode durch Einführung eines neuen, nach dem Typus der Knopfsonde gebauten Instrumentes (Fig. 7) nicht nur wesentlich verfeinert, sondern auch für den Patienten erheblich schonender gemacht haben, benutzen wir zur

palpierenden Ermittlung von Fremdkörpern der Speiseröhre ausschließlich dieses Instrument an Stelle der Trousseauschen Sonde. Nach Berührung des Fremdkörpers wird das Instrument geöffnet, der Fremdkörper und seine Umgebung besichtigt und der erstere sodann unter Leitung des Auges zwischen die Branchen des Instrumentes eingestellt, welche letztere ihn beim Schließen des Instrumentes zangenartig erfassen.

Eine besondere Schwierigkeit liegt noch bei der Extraktion großer oder scharfkantiger Fremdkörper in ihrer Passage durch das Konstriktorengebiet. Die Furcht, hier große Verletzungen zu machen, veranlaßte z. B. in dem von uns schon früher beschriebenen Falle eines jungen Kaufmannes, der eine große Gebißplatte (Fig. 1 u. 2) verschluckt hatte, die Vornahme der Osophagotomie, nachdem die Platte zuerst von ihrem ursprünglichen Sitze direkt oberhalb des Zwerchfelles, wo sie, unbemerkt von Sonden und Röntgendurchleuchtung, 19 Tage gelagert hatte, mühelos bis hart unter die Konstriktoren emporgezogen worden war.

Fig. 8.





Kopfteil von Fig. 7.

Diese Schwierigkeit bewog uns zur Ausbildung einer besonderen Extraktionsmethode. Es wird nämlich, nachdem der Fremdkörper in der oben geschilderten Weise gefaßt ist, ev. unter Einleitung einer leichten Chloroformnarkose, das Instrument nicht wie sonst nach sorgfältiger Entleerung, sondern bei voller Füllung des Wasserkissens (Fig. 8) samt dem daranhängenden Fremdkörper extrahiert. Da sich das Wasserkissen bis zu einer Kapazität von 100—150 ccm aufblasen läßt, so bringen wir auf diese Weise selbst den voluminösesten Fremdkörper durch die Konstriktoren, ohne daß er dieselben berührt.

Es erübrigt, mit einigen Worten auf die Prognose und den weiteren Krankheitsverlauf einzugehen. Es ist ein eigentümlicher psychologischer Zug, daß der Kranke, nachdem er den glücklich extrahierten Fremdkörper gesehen hat, sich selbst für gerettet, die Angelegenheit für erledigt hält. Und leider verfällt der Arzt, stolz auf die vollbrachte Leistung, nur zu leicht dem gleichen Optimismus. Dem gegenüber kann nicht scharf genug betont werden, daß wohl jeder Fremdkörper im Moment des Verschlucktwerdens größere oder kleinere, flachere oder tiefere Verletzungen setzt, und dies in einer Gegend, die ihrer ganzen Funktion nach in einem ausgesprochenen Gegensatz zur Asepsis steht. Die Folge ist die überaus große Häufigkeit eines febrilen Verlaufes, ja der immerhin nicht geringe Prozentsatz schwerer septischer Komplikationen. Nun kommt aber hinzu, daß das Trauma sich momentan abspielt, während das ärztliche Eingreifen oft eine ganze Reihe außergewöhnlicher und unangenehmer Einzelakte für den Patienten umfaßt. Es liegt in der menschlichen Natur, daß Nachkrankheiten unter diesen Umständen niemals auf den erlittenen Unfall bezogen werden, sondern immer nur auf die ärztlichen



Manipulationen. Dem gegenüber haben wir eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, in denen das mutmaßliche Verschlucken eines Fremdkörpers unmittelbar mit einem Symptomenkomplex beantwortet wurde, dessen Hauptcharakteristika ein heftiger Schmerz im unteren Teile der Speiseröhre und hohe, remittierende Fieberbewegungen waren, ohne daß in der ganzen mehrtägigen Dauer der Erkrankung ein Instrument in die Speiseröhre eingeführt worden war. In vielen dieser Fälle wirkte schließlich die Sondierung geradezu kurativ. In derselben Weise möchten wir einen großen Teil der im Anfang der Arbeit erwähnten Fälle von „Bougierungsfieber der Speiseröhre" erklären, wenn auch für andere Fälle der umgekehrte Kausalnexus, nämlich die Infektion kleinster, durch die Sonde gesetzter Verletzungen, gelten mag.

Es empfiehlt sich also, in jedem Falle wenigstens die Umgebung des Kranken vor jedem instrumentellen Eingriff über die stets zweifelhafte Prognose und die möglichen Komplikationen aufzuklären. Da aber trotz alledem die Logik des großen Publikums, auch des ärztlichen, in solchen Fällen gern ihre eignen Pfade wandelt, so schaffe sich, wer die Extraktion von Fremdkörpern der Speiseröhre spezialistisch betreibt, auf alle Fälle als Unterstützungsmittel seines guten Gewissens einen recht breiten Rücken an!

II.

Fortschritte in der orthopädischen Behandlung.

Von

Dr. Immelmann

in Berlin.

Die folgenden Zeilen sollen dem praktischen Arzte zeigen, welchen Aufschwung die orthopädische Behandlung in den letzten Jahren genommen hat. Männern wie: Lorenz, Hoffa, Joachimsthal, Julius Wolff, Nebel, Kruckenberg, Kümmell, Lange, Vulpius, Schede u. a. gebührt das Verdienst, die Orthopädie, die bekanntlich bei uns im Gegensatz zu anderen Ländern, sehr im Argen lag, zum Leben erweckt zu haben. Hand in Hand mit der Vervollkommnung der orthopädischen Chirurgie ging die Verbesserung der orthopädischen Technik; besonders die letztere machte sich los von der handwerksmäßigen Handhabung und begann eigene Wege zu wandeln. Dankbar wollen wir hier des leider so früh verstorbenen Beely gedenken, der als einer der ersten in der orthopädischen Technik hervorragendes leistete. Außer den oben Genannten widmeten sich: Heusner, Gocht, Ferdinand Schultze, Wullstein, Schanz, Riedinger, neben einer Reihe von Technikern (Hessing, Eschbaum), diesem Zweige der Orthopädie. Die Literatur wuchs mehr und mehr und brachte ausführliche Arbeiten. Bevor ich mich den einzelnen Erkrankungen, die der orthopädischen Behandlung zugängig sind, zuwende, will ich noch kurz des großen Einflusses gedenken, welchen die Entdeckung der Röntgenstrahlen für die Orthopädie gezeitigt hat.



Die angeborene Hüftgelenksluxation.

Von den zahlreich aufgestellten Theorien über ihre Entstehung gilt die von v. Ammon vertretene jetzt für die wahrscheinlichste, zumal sie durch das Röntgenbild gestützt wird. Dieses zeigt uns, daß sich die Pfanne nicht zu einer Grube vertieft hat, sondern tellerartig geblieben ist, während der Schenkelkopf fast die dem Alter des Kindes entsprechende Größe erkennen läßt. Weiter spricht für Ammons Annahme die häufige Erblichkeit der angeborenen Hüftverrenkung und die von Hoffa gefundene Tatsache, daß in einer großen Anzahl von einseitigen Luxationen auch Veränderungen im Hüftgelenk der gesunden Seite auf dem Röntgogramm sichtbar sind. Was nun die Diagnose der vorliegenden Erkrankung betrifft, so haben wir auch hierin seit Röntgen ganz bedeutende Fortschritte gemacht. Abgesehen davon, daß ein Übersehen jetzt vollständig ausgeschlossen ist, werden Verwechslungen mit Coxa vara und mit den Folgen einer früheren tuberkulösen Coxitis sicher vermieden. Ganz besonders ist das stereoskopische Röntgenbild imstande uns Aufschluß sowohl über die allgemeinen Tiefenverhältnisse, wie über die Stellung des Kopfes zur Pfanne und dem Hüftbein zu geben. Man sieht auf ihm genau, ob der Schenkelkopf direkt nach oben luxiert, ob er bereits nach oben und aussen von der Pfanne getreten ist, ob er gar noch weiter hinaufgerückt und nach aussen von der Spina ilei ant. sup. steht. Auch eine vierte Stellung, nämlich die des Kopfes auf dem Darmbein (die Luxatio iliaca) entgeht unseren Blicken nicht. Dem therapeutischen Handeln sind jetzt bestimmte Wege vorgezeichnet. Finden wir auf dem Röntgenbilde, daß jede Andeutung von Pfannenbildung fehlt, so werden wir von vornherein von einer unblutigen Operation absehen. Wir schreiten vielmehr in diesem Falle zu der Hoffaschen blutigen Reposition des Schenkelkopfes in eine künstlich genügend vertiefte Pfanne. Was die Prognose dieser Operation betrifft, so hängt sie von der Bildung des oberen Femurendes ab. Wenn auch eine Herstellung absolut normaler Verhältnisse niemals zu erwarten ist, so wollen wir eine geringe Verkürzung des Beines und Beschränkung in der Beweglichkeit des neu gebildeten Gelenkes mit in den Kauf nehmen gegenüber den Vorteilen für den Patienten. Häufig sind die funktionellen Endresultate bei einseitiger Luxation derartig, daß wir die gesunde Seite nicht von der kranken unterscheiden können. Bei doppelseitiger Luxation werden die besonders in die Augen fallenden Schönheitsfehler (die Lordose und der watschelnde Gang) fast ganz beseitigt. Bei Kindern über zehn Jahre rät Hoffa nicht mehr zur blutigen, sondern bei einseitiger Luxation zur schiefen subtrochanteren Osteotomie, bei doppelseitiger zur Pseudartrosenoperation, die darin besteht, daß der Schenkelkopf dicht an der Linea intertrochanterica abgetragen und die Sägefläche des Femur gegen eine auf dem Darmbein geschaffene freie Periostfläche gestellt wird, wodurch eine bindegewebige Verwachsung dieser Stelle herbeigeführt wird. Finden wir dagegen die Pfanne angedeutet, so werden wir die unblutige Reposition versuchen, eine Operation, die wir Lorenz verdanken. Der Raum gestattet es mir nicht näher auf ihre Technik einzugehen, ich will nur kurz erwähnen, daß bei doppelseitiger Luxation Lorenz das zweite Bein erst dann reponiert, wenn die eine Seite geheilt ist, während Hoffa beide Seiten gleichzeitig in Angriff nimmt. Die Altersgrenze ist auch bei der unblutigen Operation das zehnte Lebensjahr. Überschreitet man diese Grenze oder forciert



die Reposition zu sehr, so muß man auf Nachteile gefaßt sein, wie Quetschung der Weichteile, Vereiterung der Blutextravasate, Frakturen des Oberschenkels etc. Haben wir uns nun zu einer blutigen oder unblutigen Operation entschlossen, so können wir durch das Röntgenbild die therapeutischen Maßnahmen kontrollieren und uns leicht davon überzeugen, ob die Einrenkung gelungen oder ob wir uns mit einer bloßen Reposition oder Transposition begnügen müssen. — Hinsichtlich der Erfolge der Lorenzschen Methode spielt die Nachbehandlung eine große Rolle. Während die meisten Autoren eine möglichst lange Immobilisation (sechs bis neun Monate) des operierten Gelenkes empfehlen, hat uns Joachimsthal gezeigt, daß es gelingt mit einer Zeit von ca. drei Monaten zum selben Resultat zu kommen. Wenn auch der letztgenannte Autor eine Reluxation nicht sehr fürchtet — hat er uns doch bewiesen, daß bei einer solchen die erneute Reposition mit der von ihm geübten Nachbehandlung ein in jeder Beziehung tadelloses Resultat herbeigeführt hat — so dürfte es sich doch empfehlen, gegebenenfalls nach der Vorschrift Schedes noch längere Zeit einen Pelottenverband tragen zu lassen. Was die tatsächlichen Erfolge der Lorenzschen Operation betrifft, so gehen die Ansichten darüber, ob die dauernde Retention des Kopfes in die Pfanne zu erzielen ist, auseinander. Ich selbst habe in meiner Röntgenpraxis sehr oft Gelegenheit bei von den verschiedensten Operateuren ausgeführten Operationen tadellose Resultate zu sehen. Bei ganz jungen Kindern dürfte der Mikuliczsche Lagerungsapparat zu empfehlen sein, der den Zweck hat, die Kinder mit extendierten, abduzierten und nach außen rotierten Beinen täglich einige Stunden liegen zu lassen, während sie die übrige Zeit des Tages frei herumlaufen dürfen.

Die Coxa vara.

Der Erste, der dieselbe und zwar als einheitliche Krankheit beschrieben, war Ernst Müller-Stuttgart. Später haben Hofmeister, Manz, Kocher, Hoffa, Alsberg, Joachimsthal und Schanz diese Krankheit eingehend studiert. Auch hier hat das Röntgenverfahren ungemein viel zur Klärung beigetragen. Unter Coxa vara verstehen wir — ich bediene mich dabei der Worte Schanzs — eine pathologische Formveränderung des oberen Femurendes, weche dadurch charakterisiert ist, daß der Schenkelhalswinkel eine Verkleinerung erfährt. Diese Veränderung kann angeboren sein. Joachimsthal hat berichtet, daß. ähnlich wie bei der Hüftverrenkung die Erscheinungen der Coxa vara bei den ersten Gehversuchen bemerkt werden. Weiter spricht für den kongenitalen Charakter des Leidens seine Beobachtung, daß von zwei Geschwistern das eine eine doppelseitige Schenkelhalsverbiegung, das andere eine doppelseitige Hüftverrenkung zeigte. Ähnliche Beobachtungen hat Helbing gemacht. Die größte Wahrscheinlichkeit hat die Ansicht, daß es sich bei der angeborenen Coxa vara, wie Joachimsthal meint, nur um eine Störung in der Ossifikation des oberen Femurendes handelt. Als Ursache für die extrauterin entstehende Form der Schenkelhalsverbiegung haben wir zunächst die Rachitis und die Osteomalazie zu nennen. Wenn wir ferner von den durch Frakturen und Entzündungsprozessen des Schenkelhalses — sei es, daß bei einer Epiphysenlösung oder einem Schenkelhalsbruch, sei es, daß dadurch, daß während der Heilung einer Fraktur durch zu frühzeitige Belastung des noch weichen Kallus nachträglich eine Deformation im



Sinne der Varusstellung (Sudeck) zustande kommt — und von der beim malum senile coxae entstehenden Coxa vara absehen, so bleibt als typische Krankheitsform die Coxa vara adulescentium, als deren ätiologisches Moment berufliche Überanstrengung anzusehen ist, wie z. B. bei Bäckern, Schlossern, Landwirten, welche eine andauernde Stellung mit gespreizten und stark nach auswärts rotierten Beinen einnehmen müssen. Kocher nennt die Coxa vara adulescentium direkt eine Berufskrankheit des Wachstumsalters, entstanden also unter Einwirkung statischer Überlastung. Schanz hat auf dem zweiten Orthopädenkongreß die Coxa vara als statische Belastungsdeformität eingehend geschildert. Die Diagnose stützt sich einmal auf die typischen Klagen der Patienten (Schmerzen im Hüftgelenk, Hinken und bei doppelseitiger Erkrankung der watschelnde Gang), sowie auf objektiven Befund: Atrophie der Muskulatur der Gesäßgegend und des Oberschenkels, Beeinträchtigung der Abduktionsfähigkeit des Beines. Hoffa hat noch darauf aufmerksam gemacht, daß der Unterschenkel der kranken Seite das gesunde Bein kreuzt, wenn man in Rückenlage des Patienten das kranke Bein im Hüft- und Kniegelenk beugt. Durch das Röntgenbild werden wir vor Verwechslung mit Coxitis im Anfangsstadium und angeborener Hüftgelenksverrenkung bewahrt. Was die Therapie betrifft, so kommt man in leichteren Fällen mit Bettruhe in Verbindung mit Extension, Massage und gymnastischer Behandlung (Kräftigung der Abduktionsmuskulatur durch aktive und passive Bewegungen) meistens zum Ziel, in schweren Fällen müssen wir zur Operation schreiten, die nach Hoffas Vorschlag am besten die schiefe, subtrochantere Osteotomie ist. Bei vollständiger Deformierung des Schenkelkopfes dürfte die Resektion des Hüftgelenkes in Frage kommen. Die Nachbehandlung besteht in einer systematisch durchgeführten Gymnastik und Massage. Bei der rachitischen Form der Coxa vara tritt bisweilen Spontanheilung ein eventl. unterstützt durch Darreichung von Phosphor.

Die juvenile Osteoartritis deformans des Hüftgelenks ist fast nur durch die Röntgenstrahlen zu diagnostizieren, da ihre Symptome, je nach der Gestaltung der Gelenkflächen, sehr wechselnde sein können. Der deformierende Prozeß beschränkt sich lediglich auf die Schenkelköpfe, wodurch die Stellungsanomalien von denen die konstanteste die Außenrotation ist, bedingt sind. Es steht zu erwarten, daß, nachdem von Brunn diese Erkrankung näher beschrieben hat, dieselbe jetzt öfter diagnostiziert werden wird. Außer diesem genannten Autor haben nur Zesas und Maydl je 2 Fälle veröffentlicht. Während die beiden letztgenannten die Resektion ausgeführt haben, rät von Brunn zunächst exspektativ zu verfahren; Ruhiglagerung in möglichst korrigierter Stellung, später Bewegungsübungen die der fehlerhaften Stellung entgegenwirken.

Coxitis tuberculosa.

Haben wir die Diagnose aus den klinischen Symptomen, unterstützt durch eine Röntgenaufnahme, gestellt, so gilt es das Gelenk ruhig zu stellen, es zu extendieren und zu entlasten. Gerade in der Erfüllung dieser Forderungen hat die Orthopädie ganz bedeutende Fortschritte gemacht. Es ist ihr gelungen, Mittel und Wege an die Hand zu geben, die Behandlung der Coxitis bei freier Bewegung des Patienten durchzuführen. Die vollkommensten portativen Apparate, die uns

dies gestatten, sind die sogenanten Hessingschen Schienenhülsenapparate, die nur den einen Fehler haben, daß sie sehr teuer sind. Doch haben uns Hoffa, Lorenz, Dollinger u. a. gezeigt, daß man auch mit einfachen Mitteln zum Ziele kommen kann. Ist bereits Kontraktur eingetreten, so ist die beste Methode dieselbe zu beseitigen die von Dollinger empfohlene. Die Technik derselben ist in Dollingers Arbeit — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie — genau beschrieben. Bei eingetretener Ankylose wird am besten, nach dem Vorschlage Hoffas, die Osteotomia subtrochanterica obliqua vorgenommen, um sowohl die Deformität zu korrigieren, als eine Verlängerung zu erzielen. Uber die chirurgische Behandlung der bei Coxitis auftretenden Abszesse ist Neues nicht zu berichten. Es ist ratsam, die Angehörigen auf die lange Dauer der Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung aufmerksam zu machen, dieselbe beträgt durchschnittlich 2—3 Jahre.

Spondylitis tuberculosa.

Besser als früher gelingt es uns jetzt die beiden Aufgaben der Behandlung dieser Krankheit zu erfüllen: einmal die Schmerzen zu lindern, zweitens die Gibbusbildung soviel als möglich zu verhindern. Beides erreichen wir, indem wir die erkrankten Wirbelkörper von der Last des oberhalb gelegenen Rumpfes befreien und die ganze Wirbelsäule fixieren. Handelt es sich um eine Erkrankung der oberen Partien der Wirbelsäule, so genügt Rückenlage mit Extension. Für die mittlere und untere Partie der Wirbelsäule muß mit der Rückenlage die Reklinationslage des Rumpfes verbunden werden. Dabei ist der größte Wert darauf zu legen, daß der Patient in absoluter Fixation leicht transportiert werden kann, um des Genusses frischer Luft teilhaftig werden zu können. Zu diesem Zwecke verwenden wir gern das Phelpsche Stehbett für die Spondylitis der oberen Hals- und Brustwirbel; das Lorenzsche Reklinationsgipsbett dagegen für die Spondylitis der übrigen Teile der Wirbelsäule; den Karewskischen Gipsanzug schließlich, wenn es sich darum handelt bei Ergriffensein der unteren Wirbel die Beine mit zu immobilisieren. Der letztere Verband hat noch den Vorteil, daß der Patient sich darin fortbewegen kann. Da sich auch bei striktester Befolgung dieser Vorschriften Buckelbildung nicht vermeiden läßt, empfiehlt Calot ein gewaltsames Eindrücken desselben. Wenngleich diese Methode jetzt völlig wieder aufgegeben ist — sind doch durch dieselbe tuberkulöse Meningitis, Paraplegien, Abszesse und Rezidive der alten Spondylitis beobachtet, haben doch Autoren wie Drehmann, König und Ménard nachgewiesen, daß durch das Calotsche Verfahren eine große Knochenlücke entsteht, welche bei der schwachen Regenerationsfähigkeit bei Spondylitis tuberculosa niemals ausgefüllt werden kann, wodurch eine genügende Tragfähigkeit der Wirbelsäule ausgeschlossen ist — so hat sie doch den Anstoß dazu gegeben, der Buckelbildung energisch entgegenzutreten. Julius Wolff wendete seinen Etappenverband auch bei dieser Erkrankung an; Wullstein, Nebel und Schede konstruierten Apparate, die alle den Zweck hatten, eine gute Lordosierung des Körpers zu erreichen. Wirkliche Erfolge erzielen wir aber nur dann, wenn wir den Patienten bis zur beginnenden Konsolidierung ruhige Bettlage einhalten lassen, später wird die Behandlung mit portativen Apparaten fortgesetzt. Solche sind das Sayresche abnehmbare Gipskorsett und besonders das Hessingsche Stoffkorsett. Bei Ergriffensein der oberen Brust- und Halswirbel muß mit dem



Korsett eine Stützvorrichtung für den Kopf verbunden werden (Jurymast oder Hoffasche Kopfstützvorrichtung). Gegen die spondylitischen Lähmungen wird mit Vorteil ein stützendes Korsett oder jahrelange permanente Extension angewandt. Bleiben trotz Ausheilung des spondylitischen Herdes die Lähmungserscheinungen zurück, so bleibt als Ultimum refugium, falls der Sitz der Erkrankung der Wirbelbogen selbst ist, die Resektion desselben. — Die unter den Namen Mal vertrebal sousoccipital bekannte, an den Gelenken der beiden ersten Halswirbel lokalisierte Spondylitis erheischt die gleiche Behandlung. Als Stützapparat kommt hier hauptsächlich die Lorenzsche Halskrawatte in Frage. — Auch bei die sogenannten traumatischen Spondylitis, welche bisweilen durch ein mehr oder weniger heftiges, die Wirbelsäule direkt oder indirekt treffendes Trauma hervorgerufen wird, ist die Behandlung durch tranportable Stützapparate indiziert. Im Anschluss hieran will ich noch die chronische Steifigkeit der Wirbelsäule erwähnen, die zuerst von Strümpell beschrieben wurde und die darin besteht, daß die Zwischenwirbelgelenke und die Hüftgelenke ganz allmählich vollständig versteifen; alle übrigen Gelenke bleiben normal beweglich. Therapeutisch ist Massage und Gymnastik bisweilen mit Erfolg zu verwenden, doch wird in der Mehrzahl der Fälle die Ancylose nicht aufzuhalten sein.

Gelenkkontrakturen.

Die Behandlung der Stellungs- und Beweglichkeitsanomalien, welche durch Gelenkentzündung hervorgerufen werden oder nach derselben zurückbleiben, bilden häufig ein dankbares Feld für die orthopädische Tätigkeit. Die Grundprinzipien derselben sind folgende: Bei durch infektiöse, besonders tuberkulöse Gelenkerkrankungen hervorgerufene Kontrakturen ist jede gewaltsame Redressierung zu vermeiden. Wenn irgend möglich, ist das erkrankte Gelenk durch einen Gipsverband oder Schienenhülsenapparat schon vor dem Eintreten der Kontraktur in derjenigen Stellung zu fixieren, die dem Patienten später die wenigste Unbequemlichkeit bereitet. Bei der Behandlung anderer Gelenkerkrankungen, bei den verschiedenen rheumatischen Artritiden werden sowohl zur Beseitigung der fehlerhaften Stellung wie zur Herstellung der Bewegungsfähigkeit die bekannten orthopädischen Maßnahmen (Massage, Gymnastik in Verbindung mit Wärmeapplikation) angewendet, unterstützt durch einen im Gelenk beweglichen Schienenhülsenapparat. Dieser gestattet die Anwendung federnder Schlägerklingen oder elastischer Züge zur Streckung resp. zur Beugung des kontrakten Gelenkes. Stellt sich heraus, daß die Schrumpfung der Muskeln eine zu hochgradige ist, so müssen dieselben vorher durchschnitten werden.

Scoliosis.

Neben den bekannten orthopädischen Maßnahmen zur Behandlung der Skoliose suchen wir eine Umkrümmung dieser Wirbelsäulenverbiegung jetzt energischer zu erreichen. Wullstein hat einen Extensionsrahmen konstruiert, welcher uns gestattet, durch Extension und Detorsion in der Brust- und auch in der Lendenwirbelsäule die skoliotische Wirbelsäule aufzudrehen. Haben sich die Patienten durch wiederholte Sitzungen so an das Redressement gewöhnt, daß sie ohne Beschwerden etwa eine halbe Stunde im Apparat aushalten können, so wird nun ein exakt anliegender Gipsverband angelegt, der bei hochsitzenden Skoliosen auch



den Kopf mitfaßt. Der Verband wird nach 3—4 Wochen abgenommen, um in erneuter Extension wieder angelegt zu werden. Wenn auch bei endgültiger Abnahme des Gipskorsetts ein Teil der durch die Streckung erreichten Verlängerung wieder verloren geht, so kann durch Massage und Gymnastik eine solche Stärkung der Rückenmuskeln erreicht werden, daß eine gewisse Verlängerung des Rumpfes bestehen bleibt. Am besten empfiehlt sich diese Behandlung bei rachitischen Skoliosen jüngerer Kinder. Eine besondere Form der Skoliose will ich hier noch erwähnen: die neuromuskuläre Skoliose, die sogenannte Scoliosis ischiatica, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß sich im Anschluß an eine Ischias eine Schiefstellung des Stammes mit skoliotischer Verbiegung der Wirbelsäule einstellt. Wer Gelegenheit gehabt hat, diese immerhin nicht allzu häufige Erkrankung mehrmals gesehen zu haben, wird an der pathognomischen Haltung solcher Patienten gegebenen Falles die Diagnose leicht stellen können. Meistens ist der Stamm auf die nicht von der Ischias ergriffene Seite geneigt. Neben der Skoliose wird häufig eine Neigung des Stammes im Becken nach vorn und eine geringe Kyphose in der Lendenwirbelsäule beobachtet. Fast immer fühlt man auf der kranken Seite die Processi transversi unter der Muskulatur durch; den Nicoladonischen Druckschmerzpunkt zwischen dem letzten Lendenwirbel und der Spina post. sup. ossis ilei habe ich bei allen meinen Fällen beobachten können. Charakteristisch ist die Tatsache, daß die skoliotische Krümmung bei der Suspension des Körpers ausgleicht; auch ich möchte die Erkrankung für eine Reflexkontraktur halten. Die Prognose ist günstig, allerdings gehören 1—2 Jahre durchschnittlich zur Wiederherstellung. Die Behandlung hat in Massage, Gymnastik, prolongierten Bädern zu bestehen. In einigen Fällen habe ich von einem Hessingkorsett Nutzen gesehen. Kocher empfiehlt in hartnäckigen Fällen die blutige Dehnung des Ischiaticus.

Zum Schluß will ich die Methode der Sehnenüberpflanzung erwähnen, die zuerst von Nicoladoni empfohlen, von Drobnitz und Vulpius vervollkommnet wurde. Das Prinzip derselben ist bekanntlich, die Sehnen gesunder Muskeln mit denen gelähmter zu vernähen. Oppenheim rät, dieses Verfahren nur auf die aus einem abgelaufenen Leiden resultierenden Lähmungszustände zu beschränken, dagegen in denjenigen Fällen, bei denen eine fortschreitende Erkrankung vorliegt, von dieser Operation abzustehen. In jüngster Zeit hat man auch begonnen, die Nervenplastik der Orthopädie dienstbar zu machen. Auf das Nähere hier einzugehen, würde zu weit führen.



III.

Nervenplastik (Greffe nerveuse) nebst Bemerkungen über Übungstherapie bei Lähmungen.

Von

Th. Gluck, Berlin.[1])

Als ein Beitrag zur Erziehung des Menschengeschlechtes wird die Biographie der blinden und taubstummen Helen Keller bezeichnet. Die literarischen Leistungen dieser merkwürdigsten Schriftstellerin der Neuzeit sind ein beredtes Zeugnis für die humanen Bestrebungen unserer Zeit. Hier berühren sich die Ziele der Medizin mit psychologischen und sozialen Problemen auf das Innigste. Ist es doch eine längst bekannte Tatsache, daß bei den Sinnesorganen die Anpassung an pathologische Veränderungen und Defekte in Aktion tritt.

Sonst gesunde erblindete Individuen hören und fühlen außerordentlich fein, jemand der taub und blind ist, kann durch Ausbildung anderer Sinne, z. B. Geruch- und Tastsinn bis zu einer gewissen Grenze den Verlust der Funktion zweier Sinnesorgane decken und in diesem Ersatze und einem vertieften Seelenleben eine vikariierende Funktion für das verloren Gegangene finden.

Die Lehrerin, welche einer dreier Sinne beraubten Schülerin die Handschriftsprache und abstrakte Begriffe auf so ingeniöse und ausdauernde Weise beibrachte, verdient ungeteilte Anerkennung von seiten jedes Menschenfreundes und neidlose Bewunderung von seiten des ärztlichen Standes. Ist doch damit aufs neue bewiesen, wie man schlummernde Fähigkeiten erwecken, üben und bahnen kann bis zu erstaunlichen Leistungen.

Dr. Vincenz Heller schreibt folgendes darüber: Schon beim Erlernen des aufrechten Ganges tastet gleichsam die Assoziation bis sie diejenigen Innervationsempfindungen gefunden (koordiniert) hat, welche mit bestimmten gleichzeitig erlebten Gleichgewichts und Muskelempfindungen verbunden sind. Diese bleiben teils als passive, teils als aktive Erfahrungen erhalten. Eine glänzende Verwertung jener Innervationsempfindungen allein zeigt (nach Meynert) die deutsche Methode, Taubstumme sprechen zu lehren. Da sie nicht hören, können sie nur die Bewegungen der Sprachorgane als Lehrmaterial wahrnehmen und lernen die eigenen Innervationsempfindungen der Mundbewegungen so gruppieren, daß sie die ungehörte Lautsprache wiedergeben, indem sie ihr Vorbild nachahmen (den

[1]) Nach einer Demonstration auf der Naturforscher-Versammlung zu Breslau (am 21. September 1904).



sprechenden Lehrer). Eine gewiß noch höhere Leistung ist die erwähnte Handschriftsprache, welche erblindete Taubstumme sich anzueignen vermögen.

In zwei Vorträgen, in der anthropologischen und medizinischen Gesellschaft „Über Anpassung beim Menschen und die Bedeutung der funktionellen Anpassung für die Orthopädie" habe ich im Jahre 1893 dieses Thema ausführlicher behandelt. Hofrat Nothnagel hat aus seinen Ausführungen gefolgert, daß die Entwicklung der Anpassungen bei pathologischen Verhältnissen keinerlei Zweckmäßigkeitsrücksicht eine Rolle spielt. Daß sie de facto so oft für den Organismus von Vorteil sind, ist das notwendige Ergebnis der Art ihrer Entstehung. Eine diesen Gedankengang stützende Illustration gibt z. B., wie ich 1894 in einer Arbeit: „Über Thymus persistens bei Struma hyperplastica" hervorgehoben habe die Steigerung dyspnoischer Zustände bei Struma durch reflektorische Inanspruchnahme der akzessorischen Respirationsmuskeln. Die Hauptsache bleibt aber, daß die Anpassung so oft von Vorteil für den Organismus ist. Es ist eine ernstester ärztlicher Überlegung werte Aufgabe für jeden Einzelfall neben der sonstigen Behandlung mit dem gewöhnlichen Heilapparate die möglichen Kombinationen und Bedingungen für eine funktionelle Anpassung wissenschaftlich zu konstruieren, um solche unglücklichen Geschöpfe selbständiger, unabhängiger und dem Kampfe um das Dasein gegenüber gewappneter herzustellen, ihrem Leben Wert und Inhalt zu erwerben. Die Beispiele von funktioneller Anpassung bei kongenitalem Mangel oder erworbenen Defekten von Sinnesorganen oder Gliedmaßen dürfen keine medizinischen Kuriosa bleiben. Wir haben vielmehr die Pflicht, durch Erziehung und Übung vikariierender Funktionen durch orthopädische Inanspruchnahme, ebenso wie durch operative Maßnahmen von Fall zu Fall je nach Lage desselben ein möglichst vollkommenes Resultat zu erzwingen.

Vertretung, Anpassung, vikariierende Funktion und Inanspruchnahme, Hyperplasie, Rekreation und Regeneration, das sind die natürlichen Schutzwaffen des Organismus, um die Ausfallserscheinungen nach eintretenden Organ- oder Gewebsdefekten auszugleichen und zu kompensieren. Die genaue Erforschung und das Studium der hierbei sich abspielenden anatomischen und physiologischen Prozesse hat schon zum Teil dazu geführt, in der Beobachtung der natürlichen Vorgänge den allgemeinen Lehrplan zu finden für unser Handeln und Heilen; und der bisherigen Insuffizienz gegenüber bedeuten unsere Methoden in der Tat einen elementaren Fortschritt.

Ich hatte damals, 1893, Fälle von Amputationen und Exartikulationen sowie Kinderlähmungen vorgestellt, bei denen durch Übungstherapie die Anpassung ganz besonders vorteilhaft sich entwickelt hatte.

Es handelte sich in meinen Fällen unter anderem um vikariierende Funktion bei paarigen Gliedmaßen nach Verlust des einen in einer Vollkommenheit, welche unser Interesse erwecken müßte; ähnlich wie bei dem armlos geborenen Künstler Unthan eine derartige Geschicklichkeit sich entwickelte, daß dessen Füße fast eine Ähnlichkeit in der Aktion annahmen mit den Extremitäten, deren Rechte sie sich angemaßt hatten, so daß der Beobachter sie für wirkliche Hände nimmt, falls die Illusion nach einiger Zeit eine vollkommene wird. Ob Raffael auch armlos ein großer Maler geworden wäre, ist nicht zu entscheiden, daß wir aber armlos geborenen Individuen den Gebrauch ihrer Beine außer zum Gehen auch zum



Greifen, Halten und den sonst Händen obliegenden Fertigkeiten umgestalten und anpassen müssen, ist zweifellos.

Wieviel man überhaupt von der Vertretung selbst bei Hirnzentren hält, beweist unter anderem auch das Paradoxon, daß, wenn es gelänge, im Tierexperiment die durchtrennten Stümpfe der Nervi optici und acustici übers Kreuz zu vereinigen und zu nervöser Verschmelzung zu bringen, das Tier mit der Hörsphäre sehen und mit der Sehsphäre hören würde. Dieses Paradoxon führt mich auf dasjenige Gebiet funktioneller Anpassung, welches Nicoladoni und ich und andere nach uns der modernen Orthopädie in den letzten Jahrzehnten durch operative Maßnahmen erschlossen haben, die Muskel-, Sehnen- und Nervenplastik. Unter den Begriff der Sehnen- und Muskeltransplantation fallen alle diejenigen Eingriffe, welche bezwecken, einem Gelenke normale Stellung und Beweglichkeit wieder zu verschaffen und Störungen des Gleichgewichtes auszugleichen, indem man einen gelähmten, funktionsuntüchtigen oder defekten Muskel durch einen normalen oder wenigstens funktionsfähigen ersetzt, id est die Funktion des einen defekten, auf den anderen intakten überträgt.

Da auch hierbei die Innervation neue Bahnen einschlagen muß, so müssen sich Nervenzentra des Rückenmarks nach gelungener Muskel- und Sehnenplastik den veränderten neuen Reizen anpassen; so können nach gelungener Plastik Beugemuskeln strecken, ein Abduktor kann adduzieren usw. und durch Variation der gestellten Aufgaben können stets neue funktionelle Endeffekte erzielt werden.

Bilden wir durch operative Spaltung aus einem Muskelindividuum zwei neue, zwingen wir durch Transplantation einen Muskel zu einer seiner bisherigen Tätigkeit antagonistischen Funktion, oder teilen wir seine Funktion, dann müssen Nervenzellgruppen, welche normalerweise zusammen funktionieren, umlernen und getrennt funktionieren. Vielleicht gewinnt auch das Zentrum durch neue veränderte und erhöhte Inanspruchnahme nicht nur funktionell an Willensenergie, sondern auch anatomisch an Volumen und numerisch an Zahl seiner Rindenzellen.

Bei Innervationsüberschuß vermag durch Sehnentransplantation ein günstiger Einfluß ebenfalls erzielt zu werden; wie dies von Eulenburg durch die erzielten Erfolge bei spastischen Lähmungen und Kontrakturen beschrieben worden ist.

Wenn sich nun auch Muskeln an neue Anforderungen anzupassen imstande sind, so ist diese Anpassungsfähigkeit doch keine unbegrenzte, und es ist daher um so erfreulicher, daß neben der Sehnentransplantation in der Nervenplastik eine neue Operation erwachsen ist, welche vom Zentrum her Wiederbelebung geschädigter Teile in vollkommenster Weise zu erzielen befähigt erscheint.

Diese Operation besteht darin, daß man einen gelähmten Nerven auf das zentrale Ende eines benachbarten pfropft und an dasselbe mit Suturen fixiert.

Liegt in der Nachbarschaft des neu zu bahnenden gelähmten Nerven ein weniger wichtiger motorischer Nerv, auf dessen Innervationsbezirk man zur Not verzichten könnte, so ist ein zentraler, möglichst großer Lappen von diesem oder der Stamm selbst direkt oder indirekt (d. h. mit Hülfe von Catgutseidenbündeln oder dekalzinierten Knochenröhren oder einem lebendigen Arterienrohr) zur Implantation in den gelähmten zu verwenden (zentrale Implantation). Sind jedoch nur gleich wichtige Nervenstämme in erreichbarer Nähe, so ist die Einpfropfung



des peripheren Stückes des gelähmten Nerven in eine Längswunde des intakten, innervationsspendenden Nerven direkt oder indirekt einzunähen (periphere Implantation). Nach diesem Grundprinzip ist auch beim Nervus facialis zu verfahren und dementsprechend können z. B. der Nervus accessorius-hypoglossus und glossopharyngeus als Kraftspender Verwertung finden.

Es können also die Nervenimplantationen zentral oder peripher zur Ausführung gelangen d. h. wir können zum Exempel den peripheren Stumpf des gelähmten medianus oder ulnaris oder facialis implantieren in den zeitlich angefrischten, intakten Nervus ulnaris oder medianus, accessorius resp. hypoglossus. Zweitens aber können wir zentrale Implantationen ausführen, indem wir das quer abgetrennte zentrale Ende, oder einen Nervenlappen des intakten Nerven aufpfropfen auf den peripheren Stumpf der gelähmten Nervenstümpfe.

Sik und Sänger haben 1893 in einem Falle von traumatischer Radialislähmung das periphere Ende des Nervus radialis mittels einer Nervenbrücke auf den Nervus medianus mit dessen zentralem Ende in Verbindung gebracht und vernäht; der funktionelle Erfolg war ein glänzender. Andere Autoren haben ähnliche Operationen mit Erfolg ausgeführt. Die chirurgische Behandlung der Fazialisparalyse durch greffe nerveuse bei diesem Gehirnnerven ist eine neue Domäne der Neurochirurgie. Die Durchschneidung oder Verletzung des Nervus facialis im Canalis fallopiae oder an seinem Austritte am Foramen stylomastoideum veranlaßt eine Lähmung der entsprechenden Gesichtshälfte, welche von den bekannten, höchst lästigen, funktionellen und kosmetischen Störungen gefolgt ist. Diese Lähmung durch Nervenplastik zu beseitigen ist eine skeptisch aufgenommene Aufgabe, welche jedoch vollkommen als gelöst zu betrachten ist.

Im Tierexperiment ist bei der greffe nerveuse folgendes verlangt worden: Klinische Wiederherstellung der Funktionen im Gebiete des gelähmten Nerven; Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit der gelähmten Muskeln und Nerven; anatomische Verbindung der miteinander vernähten Nerven an der Stelle der Nervenplastik.

Den histologischen Beweis dafür, daß im Bereiche der Neuroplastik Nervenfasern aus dem Stamme des intakten Nerven in das periphere Ende des verletzten Nerven kontinuierlich übergehen, haben viele Versuche ergeben.

Supplierung von Bewegungen durch Anpassung erhaltener Muskeln können bei der Beurteilung des Resultates an den Extremitäten Irrtümer veranlassen. Dieselben Forderungen natürlich mit Ausnahme des histologischen Befundes verlangen wir von einem klinischen Falle von Nervenplastik, falls wir ihn als gelungen ansehen sollen.

Für die Greffe am Nervus facialis sind besonders der Nervus accessorius und Hypoglossus von den Autoren gewählt worden.

Kann man den Kraft- oder vielmehr Funktionspendenden Nervenstamm quer durchschneiden, dann sind Mitbewegungen nach der Heilung wohl eher auszuschließen. Auch anderen Autoren erschienen die Mitbewegungen störend, wählt man den Hypoglossus, so gibt es andere Mitbewegungen von seiten der Zunge und Hemiatrophia lingualis. Die Neurologen waren bei den ersten Vorstellungen operierter Fälle der Ansicht, daß der kosmetische Zweck in keiner Weise erreicht und die Patienten durch den Eingriff eher geschädigt als gebessert waren.

Von Belang sei bei Wahl des Hypoglossus als Kraftspender vielleicht auch, daß sowohl die Zentren als auch die Kerne von Facialis und Hypoglossus einander näher liegen, als Facialis und Accessorius, vielleicht auch, daß einzelne Fasern des Facialis (orbicularis oris) vom Hypoglossus stammen.

Ferner wurde erörtert, daß der springende Punkt für die Entscheidung über die Zweckmäßigkeit solcher Operationen darin zu finden sei, ob ein Hirnnervenzentrum die Funktionen eines anderen übernehmen, ob es sozusagen umlernen könne. Die niederen Rückenmarksnerven sind dazu imstande, wie die Operationen bei Kinderlähmungen etc. zeigen, die höheren sollten dazu außer Stande sein.

Körte, der an Leichenversuchen sich überzeugte, daß die Zugänglichkeit des Nervus hypoglossus und des Accessorius die gleiche ist, hält dennoch den Accessorius für den zur Greffe geeigneteren und zwar wegen der Ausfallserscheinungen, die bei der Anastomose kaum zu vermeiden sind.

Die nach der Vereinigung des Nervus facialis mit dem Accessorius auftretenden Mitbewegungen können, wie bereits erwähnt, durch zentrale Implantation vielleicht vermieden werden. Das Rindenzentrum für die Zungenbewegungen liegt nun in der Tat dem kortikalen Fazialiszentrum näher, als dasjenige des Accessorius, darum sollen die zum Fazialiszentrum gelangenden Impulse leichter auf das Hypoglossuszentrum übertragen werden.

Diesen Umstand halte ich für irrelevant. Ich glaube nicht, daß Verbindungen zwischen den beiden verschiedenen Gangliengebieten die Fazialisfunktion ermöglichen, sondern die Rindenstelle, welche bisher das Accessoriusgebiet oder das Hypoglossusgebiet innervierte, muß jetzt durch Anpassung und Gewöhnung umlernen und den regenerierten Innervationsbezirk des gelähmten Facialis mitversorgen; das lehrt unter anderem auch die genaue Beobachtung des klinischen Verlaufes heilender Fälle.

Der physiologische und histologische Vorgang bei Wiederherstellung der greffe nerveuse ist durchaus analog demjenigen bei direkter und indirekter Naht der Stümpfe eines durchtrennten Nervenstammes. Sollte es dabei auch keine prima intentio nervorum geben, so ermöglicht die Nervennaht allein die Rückkehr der Funktion, indem sie einen rascheren Ablauf der einzelnen Phasen des Regenerationsprozesses gestattet. Verbindet man den zentralen Vagusstamm mit dem peripheren Sympaticus, dann erhält man in gelungenen Fällen durch Reizung des Vagus — Sympaticuswirkung.

Hat man im Experiment durch Nervennaht den Sympaticusstamm mit dem Nervus laryngeus inferior vereinigt, so veranlaßt Sympaticusreizung oberhalb der Narbe Stimmbandbewegungen. Schon vor 25 Jahren in meinem Vortrage „Über Neuroplastik auf dem Wege der Transplantation“ habe ich Létiévants greffe nerveuse zu den legitimen Operationen am Nervensystem gerechnet, ebenso die Hypothese gestützt, daß z. B. das periphere Ende des durchschnittenen Nervus lingualis einer spontanen Regeneration fähig sei, da das periphere Ende eines durchschnittenen Nerven durch Anastomosen unterhalb der Resektionsstelle mit dem Zentrum in Verbindung stehen könne und somit regenerationsfähig sein könne.

Tritt nun zufällig auf der Höhe dieses spontanen Regenerationsprozesses eine spontane oder operative Vereinigung der getrennten Nervenstümpfe ein, dann



sehen wir das anscheinend paradoxe Phänomen einer rasch verlaufenden Funktionsretablierung der gelähmten Teile nach sekundärer Nervennaht eintreten.

Nur so sind die einwandfreien Fälle klinischer Beobachtung von Langenbeck-Nicaise und meine eigenen zu erklären; wo noch 3—5 Monate bis 1 Jahr nach der Verletzung z. B. am Nervus radialis am Oberarm die sekundäre Nervennaht angelegt wurde und nach 10 Tagen, in anderen Fällen anfangs der dritten oder vierten Woche nach der Operation schon zweifellose Funktionen im gelähmten Innervationsbezirk eingetreten waren.

Auch in Bardenheuers erstem Falle von Nervenpfropfung am Facialis stellte sich schon 5 Tage nach der Anastomose die Funktion wieder her (Fall von greffe nerveuse hypoglosso-facialis). Eine ähnlich schnelle Wiederkehr der lange Zeit unterbrochenen Nervenleitung durch die Angliederung des neuen Stromgebietes hat Weyr beobachtet. Bardenheuer berichtet noch über drei Fälle von Ulnarisdurchschneidung, wo die Funktion nach Nervennaht einmal nach 8 Tagen und zweimal nach 4 Wochen wieder eintrat. Wächst jedoch bei völlig degeneriertem, peripherem Ende in den zahlreichen Fällen, wo die totale Degeneration der peripheren, vom Zentrum ausgeschalteten Nervenbahn bis zum Zeitpunkte der Operation persistiert, also in einer großen Zahl der beobachteten Fälle der neue Nerv bei Nervennaht und Plastik oder bei greffe nerveuse von dem intakten, zentralen, zur Naht oder Pfropfung benutzten Nervenende aus durch Sprossung (par drageonnement central), dann dauert diese Bildung eines neuen Nerven in der Bahn des gelähmten je nach der Höhe der anatomischen Läsion 3 bis 6 bis 12 Monate und darüber.

Der gelähmte Nerv bleibt aber noch nach vielen Jahren, in meinem Falle 5 Jahre lang regenerationsfähig und zentralen Impulsen zugänglich. In einem Falle von Hakenbruch ist noch 8 Jahre nach bestehender Lähmung eine Wiederbelebung der Muskulatur durch Einpfropfung funktionsfähiger Nervensubstanz gelungen; eine so große Regenerationskraft wohnt den Muskeln inne.

Als Létiévant im Jahre 1873 sein „Traité des sections nerveuses" schrieb, war gerade ein Jahrhundert verflossen, seit Fontana seine Arbeit über Regeneration der Nerven veröffentlicht hatte. Auch als der Tetanus als Infektionskrankheit bakterieller Natur erkannt war und kein Mensch mehr daran dachte, daß eine Nervennaht Tetanus traumaticus veranlassen könne, standen die Neurologen skeptisch der Operation gegenüber. Langenbeck und Baudens, Nélaton und Laugier haben schon 1836, 1854, 1864 und 1866 je eine Nervennaht am Menschen ausgeführt; auch habe ich in Langenbecks Auftrag meine Preisarbeit „Experimentelles zur Frage der Nervennaht und Nervenregeneration" bereits im Jahre 1876 verfaßt, um klinisch zweifelhafte Fragen zu klären.

Von da ab habe ich durch eigene Methoden die Nervennaht und die von mir ersonnene Nervenplastik mit Transplantation und Fremdkörperimplantation in die chirurgische Praxis einzubürgern mich bestrebt.

Noch im Jahre 1882 sprach sich Herr Geheimrat Westphal mir gegenüber höchst skeptisch über das funktionelle Resultat der Nervennaht aus.

Spontane Nervenregenerationen, welche durch Verschmelzung der durchtrennten Stümpfe eine Retablierung besonders motorischer Verluste zuwege bringen, kommen wohl vor, gehören aber zu großen Seltenheiten und zufälligen Ereignissen;



es entstehen dann meist nur, wie z. B. bei den Amputationsneuromen, Stumpfneuralgien oder Retablierung verloren gegangener Sensibilität in bestimmten Bezirken, welche auch eine andere Erklärung zulassen. Durchtrennte Nervenenden stehen sich im allgemeinen ziemlich reizlos gegenüber. Die Naht und Plastik geben einen formativen Regenerationsreiz ab, wie wir auch in der Lage sind, durch Armieren des zentralen Nervenstumpfes und Festnähen desselben in ein dekalziniertes Knochenrohr oder Arterienrohr — (meine Fremdkörpertherapie am peripheren Nervensystem) — den Nervenstamm beliebig abzuzweigen von seiner physiologischen Bahn und ihn sogar in rückläufigem Sinne auswachsen zu lassen bis zu einer Länge von 12 cm und darüber, wie Vanlair bewiesen hat. Wir züchten eben, um mich eines recht modernen medizinischen Ausdruckes zu bedienen, Nervengewebe in einer von uns gewünschten Richtung und vorgeschriebenen Bahn künstlich.

Die Nervennaht, meine Methode der Suture des nerfs à distance, der Tubulärnaht und Nervenplastik, die greffe nerveuse und die autoplastie nerveuse à lambeaux geben nun einmal auf mechanische Weise einen formativen Reiz ab, zweitens aber zwingen sie die jungen, sich vielleicht auch spontan unvollkommen regenerierenden Fasern, sich in einer bestimmten und für die spätere Funktion zweckmäßigen Weise zu entwickeln; sie geben eine Führungslinie, einen Konduktor ab, welcher eine Züchtung spezifischen Nervengewebes in der physiologischen Bahn des durch ein Trauma gelähmten Nervenbezirkes ermöglicht. Dabei kann diese Züchtung von Nervengewebe nicht nur vom zentralen Stumpfe, sondern auch von der peripheren Bahn, wenn auch vielleicht von letzterer in geringerer Intensität, bis zur nervösen Verschmelzung der durchtrennten Stümpfe ausgehen, womit dann die Retablierung der Funktion angebahnt ist. Wer hätte wohl jemals konstatiert, daß nach einer queren Durchschneidung und Defektbildung im Verlaufe, z. B. des Nervus radialis, durch spontane Regeneration, die Funktion sich wieder retabliert hätte? Dagegen habe ich schon im Jahre 1888 mit Professor Martin Bernhardt Fälle, in denen ich die Nervenplastik am Nervus radialis nach meiner Methode ausgeführt hatte, tadellos mit völliger Retablierung der Funktionen geheilt, demonstriert und veröffentlicht. Jeder periphere Nervenbezirk, dessen Nervenstamm durch ein Trauma gelähmt ist, vermag der zentralen Innervation wieder zugänglich gemacht zu werden auf operativem Wege, wenn die nervöse Verschmelzung des peripheren Endes gelingt, nicht nur mit seinem zugehörigen zentralen Nervenstumpf und somit seinem zugehörigen Zentrum, sondern auch wenn er nervös verschmilzt mit einem erreichbaren Nervenstamm, der von irgend einem anderen Rinden- oder Rückenmarksgebiete abhängt, und mit demselben in leitende Verbindung gebracht wird. Das ist eine These, die wir heutzutage formulieren können und auf welche die Neurochirurgie stolz sein kann.

Th. Kölliker hat in der deutschen Chirurgie die Chirurgie des peripheren Nervensystems historisch und kritisch in eingehendster Weise bearbeitet, und Albrecht Bethe hat in seiner Allgemeinen Anatomie und Physiologie des Nervensystems (1903) ein Werk von grundlegendster Bedeutung geschaffen.

Uns interessiert hier unter anderem eine experimentell begründete These, daß bei jungen Tieren ein peripherer, vom Zentrum dauernd abgetrennter Nerv sich aus sich selber heraus, also autogen regenerieren kann. Der Nerv besitzt



in sich die Fähigkeit, sich nach stattgehabter Degeneration vollständig und bis zur Leitungsfähigkeit zu regenerieren. Das ist eine Bestätigung der alten Lehre von Philippeaux und Vulpian. Bei alten Tieren tritt diese Regeneration ebenfalls ein, aber dieselbe bleibt auf halbem Wege stehen. Es fehlt dem Nerv die Kraft, aus sich selbst heraus die Regeneration zu vollenden.

Tritt aber, das möchte ich hinzufügen, in diesem Stadium der Regeneration eine Nervennaht in Aktion, dann würde diese sekundäre Vereinigung mit dem Zentrum die Wiederherstellung der Leitung und Funktion in kurzer Zeit zuwege bringen.

Wo es sich um funktionstüchtige Verbindung eines zentralen und eines längeren, peripheren Stumpfes handelt, da sind nicht die zentralen Fasern in die peripheren hineingewachsen, sondern sie haben sich mit ihnen verbunden und sie zur Vollendung der bereits angefangenen Regeneration angeregt.

Es entsprechen diese jetzt als Tatsachen anzusehenden Versuchsergebnisse den unter anderen auch von mir auf Grund experimenteller und klinischer Beobachtungen geschilderten Vorgängen von rascher Retablierung der Funktion nach sekundärer Nervennaht.

Was den Remak-Ranvierschen Nervenregenerationstypus durch Auswachsen des zentralen Nervenstumpfes anbelangt, so glaube ich nicht, daß, wie Bethe will, die Nevrotisation im Vanlairschen Sinne anfechtbar oder gar unhaltbar ist. Ich bin derjenige gewesen, der seinerzeit die Überzeugung hatte, daß ein großer Nervendefekt nur überbrückt werden könne durch echte Transplantation lebenden Nervengewebes derselben Tiergattung, eine Vorstellung, welche Bethe heute vertritt.

Meine Versuche mit Einschaltung von Fremdkörpern zwischen Nervendefekte habe ich dementsprechend zunächst angestellt in der Idee, daß sich auf diese Weise niemals ein Nerv in toto regenerieren könne.

Die Versuchsergebnisse haben aber gerade das Gegenteil erwiesen, nämlich daß sich auch in der Bahn der Fremdkörper neue Nerven entwickeln können unter gleichzeitiger Regeneration des ganzen peripheren Nervenabschnittes und Wiedereintritt der Leitung und Funktion. Die Vanlairsche Nevrotisation halte ich für einen der möglichen Regenerationstypen und obendrein für denjenigen, welcher der embryonalen Entwicklung am nächsten kommt.

Ob man der zentralen Theorie der Nervenregeneration durch Auswachsen eines Nerven vom zentralen Stumpfe, Sprossung bis zur äußersten Peripherie des Innervationsbezirkes huldigt oder der peripheren Theorie, nach der auch das periphere Ende spontan sich regeneriert, um dann nervös mit den jungen Fasern des zentralen Stumpfes zu verschmelzen, ist ebenso wichtig als die Vorstellungen über die einzelnen Phasen des De- und Regenerationsprozesses peripherer Nerven. Während aber der Kampf der Histologen und Physiologen um diese Theorien hin und her wogte, haben die Praktiker die Neurochirurgie geschaffen.

Hans Spitzy schreibt in seiner interessanten Arbeit „Die Bedeutung der Nervenplastik für die Orthopädie“: Theoretisch wird nichts Neues begehrt, aber es war insbesondere eine in dem letzten Jahrzehnt bestehende Lehre, welche in ihrer ursprünglich stark dogmatischen Fassung, besonders im anatomisch-physiologischen Hinblick, den neurochirurgischen Fortschritt gehemmt hat: ich meine



die Lehre von den Neuronen. Diese Lehre, welche der Neuropathologie so viel Aufklärung brachte, hat den chirurgischen Fortschritt aufgehalten.

Jedes Neuron stellte eine anatomische, trophische wie funktionelle Einheit vor, von der Ganglienzelle im Vorderhirn, der aus ihr entspringenden Nervenfaser, die einzellig fortzieht durch die ganze Bahn des peripheren, motorischen Nerven, bis zu ihrem Endapparat in der Muskelfibrille. Bei Durchtrennung einer solchen Bahn muß das große Nerv-Muskelgebiet unweigerlich degenerieren.

Bald ging man von der extremen Auffassung der Neuronenlehre ab, gab Verzweigungen und Spaltungen der Nervenfasern zu, räumte auch auf Grundlage einwandfreier Versuche ein, daß den Nerven die Fähigkeit zur Bildung von Kollateralen, von Anastomosenbildung und Sprossung innewohnt, wodurch eine spontane greffe nerveuse nach Durchtrennungen zustande kommen kann. Diese Auffassung entspricht meinen vor vielen Jahren schon mitgeteilten Beobachtungen und persönlichen Vorstellungen. Wie ich vorhin oben auseinandergesetzt, vermögen wir im Experiment einen zentralen Nervenstumpf zu zwingen, sogar im rückläufigen Sinne bis zu einer Länge von 12 cm und darüber in einer mit dem Nerven vernähten dekalzinierten Knochenröhre oder in sonst einem der von mir zu diesem Zwecke angegebenen Fremdkörper.

Die Regenerationsfähigkeit des peripheren Nervensystems ist überhaupt eine ungemein große; ein Nervenstamm, der durchschnitten und bei dem durch Naht oder Plastik die Kontinuität wiederhergestellt ist, kann sich vollkommen ad integrum restituieren; wiederholt man dieselbe Operation, d. h. Resektion und Plastik, so kann eine erneute Regeneration des Nerven in tadelloser Weise erfolgen. Für Wiederbelebung eines degenerierten, peripheren, von seinem Zentrum abgetrennten Nervenstammes genügt die zentrale Implantation eines auch kleinen, zentralen Nervenstämmchens (wie Vanlair gezeigt hat); es ist daher möglich, im Experiment z. B. die abgetrennten, peripheren Stumpfe des Plexus brachialis etwa zu vernähen mit dem Nervus accessorius derselben Seite. Es ist theoretisch durchaus zuzugeben, daß auf diese Weise nach Regeneration der einzelnen Nervenäste neue Willensimpulse die Funktion im Plexus brachialis der betroffenen Seite retablieren. Wir ersehen daraus, ein wie weites Gebiet experimentellen Strebens und in welcher Variation sich bei den Fragen der Nervenplastik noch uns erschließt.

Wie der Wein am Spalier, so rankt sich der neugebildete Nerv an dem Fremdkörper empor, eventuell unter Substitution seines Gewebes. Spalten wir nun dieses zentrale Ende eines durchschnittenen Nervenstammes, dann können wir jeden einzelnen lambeau nerveux für plastische Zwecke in verschiedener Richtung benutzen. Es kann mithin jeder zentrale Nervenstumpf direkt oder indirekt, mittelbar oder unmittelbar mit einem beliebigen peripheren Nervengebiet in Zusammenhang gebracht werden und nach Bildung neuen Nervengewebes auf dieser Strecke und nervöser Verschmelzung mit dem angeschlossenen Nerven irgendwelche funktionellen Effekte erzielen. Diese Versuche habe ich vielfach variiert und so unter anderem im Tierexperiment versucht, die peripheren Stümpfe des Plexus brachialis der einen Seite nach seiner Durchtrennung mit dem intakten Plexus brachialis der anderen Seite in nervöse und leitende Verbindung zu bringen. Es würde damit den motorischen Armzentren der einen Seite die Aufgabe zufallen, beide bilateral symmetrischen Nervengebiete zu innervieren.



Auf dem Chirurgen-Kongreß des Jahres 1880 führte ich aus, das geheimnisvolle Telegraphennetz der Seele, unser Nervensystem, könne nach krankhafter Ausschaltung eines Gebietes direkt oder indirekt wieder angeschlossen werden; der Anschluß könne von einer Zentrale auf die andere durch Naht, Greffe oder Plastik übertragen werden. Es würde zu weit führen, wenn man darauf hinweisen wollte, daß z. B. bei den Folgezuständen traumatischer Rückenmarksaffektionen oder Tuberkulose neben der Laminustonie unter Umständen die Operation der Nervenanastomose bestehende Lähmungen auszugleichen oder zu bessern vermöchte dadurch, daß der intakte, oberhalb der Affektion liegende Medullarabschnitt mit den peripheren Nervenästen, welche von der affizierten Region bisher abhingen, in organische, später leitende Verbindung gesetzt würde. Das mögen neuchirurgische Utopien sein, von denen vielleicht nicht viel realisiert werden kann, jedenfalls aber mehr, als man sich bisher hätte träumen lassen; natürlich sind auch hier Grenzen gesetzt, welche der Technik und Regenerationsfähigkeit ein klinisches Ziel setzen werden. Vor drei Monaten habe ich bei einer Kinderlähmung den Nervus ischiadicus am Foramen ischiadicum aufgesucht und denselben mit dem Nervus ileoinguinalis und zwölften Interkostalnerven durch greffe nerveuse verbunden; das Resultat ist abzuwarten.

Was den von mir operierten Fall selbst anbelangt, so handelt es sich um einen 12jährigen Knaben, bei dem nach einer ausgedehnten Resektion der Felsenbeinpyramide eine totale Fazialisparalyse fünf Jahre lang in vollster Schwere persistierte.

Im Mai 1901 führte ich die greffe nerveuse zwischen zentralem Stumpfe des durchschnittenen Kopfnickerastes des Nervus accessorius und peripherem Stumpfe des gelähmten Nervus facialis aus, um letzteren zentralen Impulsen wieder zugänglich zu machen. Der Erfolg beweist, daß vom Accessorius ein neuer Nerv im ganzen Fazialisgebiet ausgewachsen ist. Elektrisch reagiert der Nervus facialis von der Gegend des oberen Halsdreiecks, dort, wo die Nervenplastik stattgefunden hatte. Patient ist in der Lage, wenn er die Schulter und den Arm erhebt, mit der Accessoriusfunktion gleichzeitig eine maximale Fazialisfunktion zu leisten.

In der sich anschließenden Diskussion wurde zugegeben, daß die elektrische Erregbarkeit für beide Stromesarten auch von der Schnittstelle aus quantitativ herabgesetzt, aber vorhanden sei.

Komme ich noch einmal auf die Technik der greffe nerveuse accessorio facialis zurück, so ist der Verlauf der Operation derartig, daß man zunächst den Nervus facialis am Foramen stylomostoideum oder in der Gegend der Glandula parotis aufsucht. Um den Accessorius zu finden, wird dicht hinter dem Ansatze des Ohrläppchens ein Schnitt am vorderen Rande des Kopfnickers herabgeführt, die Vena jugularis externa unterbunden und der Nervus accessorius dort, wo er in den Muskelbauch eintritt, freigelegt. Auf die Variationen in der Art und Weise, wie die beiden Nerven miteinander verbunden werden, einzugehen, brauchen wir nicht noch einmal.

Tritt die Heilung der Wunde prima intentione ein, so kann die elektrische und Übungs- sowie Mechanotherapie sehr bald einsetzen. Ist der Facialis total degeneriert, und entwickelt sich bei alten Lähmungen, wie wahrscheinlich in meinem Falle, ein neuer Nerv vom zentralen Accessoriusende im ganzen Innervationsgebiet



des Nervus facialis nach dem Rauvier-Vanlairschen Typus, dann dauert entsprechend den chronometrischen Messungen in Tierversuchen die Regeneration etwa ein Jahr bis zum Eintritt elektrischer Reaktionen. Etwa gleichzeitig, manchmal schon vorher werden Willensimpulse geleitet. Da aber der Accessorius zunächst seine Willensimpulse nicht getrennt in zwei Innervationsbezirke zu senden vermag, so ist es richtig, den Patienten aufzufordern, den Arm zu erheben und gleichzeitig zu versuchen, den Facialis in Tätigkeit zu setzen. Gelingt das allmählich immer besser bis zu völliger maximaler, aktiver Leistung im Fazialisgebiet unter gleichzeitiger elektrischer Nachbehandlung, dann haben wir die zweite Behandlungsetappe eintreten zu lassen.

Der Patient erhielt ein Gewicht in die Hand, die Schulter wurde belastet, und nun wurde systematisch geübt, die Willensimpulse zu trennen, der Accessorius sollte umlernen und den Facialis isoliert innervieren bis zu maximalen Kontraktionen. Erst als das gelungen war, trat die dritte Phase der Behandlung ein: die Übung der koordinierten Mimik beider Gesichtshälften, deren intakte vom Fazialiszentrum, deren operierte vom Accessoriuszentrum nunmehr abhing. Die Mimik der kranken Gesichtshälfte konnte immer noch nicht leicht und spielend, sondern nur durch energische, krampfhafte Willensimpulse geleistet werden.

Um diese Funktion zu regulieren, mußte Patient vor dem Spiegel üben mit der Aufforderung, bei dem Versuch 'einer koordinierten mimischen Bewegung zunächst, während die intakte Seite leicht in Tätigkeit gesetzt wurde, die kranke kräftig zu kontrahieren, weil sonst immer noch ein Überwiegen der gesunden Seite und der intakten Muskeln eine Entstellung bedingte. Die Übungen, die Kraft abzuwägen, mit der er die beiden Gesichtshälften in Tätigkeit setzen mußte, um eine koordinierte und zugleich ästhetische Wirkung zu erzielen, sind dem Patienten am schwersten geworden. In dieser exakten Funktion liegt aber erst das kosmetische Endresultat der Operation.

Als ich am 11. Mai 1903, zwei Jahre nach der Nervenplastik und sieben Jahre nach der Erkrankung, in der Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten zu Berlin den Patienten demonstrierte, da lautete das neurologische Urteil (M. Bernhardt, Remak, Rothmann): „Das erzielte Resultat ist, vom physiopathologischen Standpunkte aus betrachtet, sehr interessant, ob von praktischem Nutzen, ist eine andere Frage, um so mehr, als der Kopfnicker und die akromiale Cucullarispartion gelähmt sind (partielle Accessorius-Lähmung).“ Die von Brasch geäußerte Hoffnung, daß durch Übung noch etwas zu erreichen sei, hat sich glänzend bestätigt, denn ich konnte $1^1/_4$ Jahre später, im September 1904, auf der Naturforscher-Versammlung zu Breslau den Knaben vorstellen, nach dem oben skizzierten Nachbehandlungsschema nicht nur klinisch, sondern auch ästhetisch und kosmetisch geheilt.

Was Dr. H. V. von Heller in seinen Grundformen der Mimik des Antlitzes gesagt hat (1902), das gilt auch für unsere Fälle von Nervenplastik. Jeder Muskel erstarkt durch Übung, gewinnt an Querschnitt, wird also unter Umständen plastischer; ferner jede Nervenerregung, die einmal in einer bestimmten Richtung verlaufen ist, wirkt (wie Exner sagt) bahnend auf alle gleichartig folgenden; drittens die Gesichtshaut wie die übrige Leibeshaut falten sich dauernd mit der



abnehmenden Elastizität dort, wo sie oft gefaltet werden. So ergibt sich eine Fixierung der Mimik, und diese schreibt ihre Geschichte des Temperamentes, des Lebens mehr oder weniger deutlich in das Antlitz.

Auf der Bahnung, der Herabsetzung der Widerstände beruht das Prinzip der organischen Gewöhnung (Macht der Gewohnheit); daraus ergibt sich durch Summierung die Übung. Treten zur Übung die Ergebnisse der Assoziation, die Apperzeption, das Vorbild hinzu, so ergeben sich die Schulung und Vollkommenheit auch im Wiedererlangen verloren gegangener Funktionen auf neuen Innervationsbahnen.

Vor allem mußte aber dem Patienten das koordinierte Zusammenwirken des akzessorischen Accessoriuszentrums der operierten und des kongenitalen Fazialiszentrums der intakten Seite durch Schulung so beigebracht werden, daß es wieder beim Lachen und den sonstigen assoziierten mimischen Bewegungen automatisch vor sich gehen konnte. Jede einmal in einer bestimmten Richtung abgelaufene Nervenerregung macht eben die Bahn für die folgenden, gleichgerichteten Nervenerregungen frei.

Einschleifung neuer Bahnen im Sinne von Goldscheider, Übertragung der Funktion von degenerierten Zentren auf intakte, Bahnung und Übung neuer Willensimpulse auf Umwegen zu durch Muskel- und Sehnenplastik neu hinzugekommenen Muskelbezirken, Umlernen eines Zentrums und Trennung der Willensimpulse oft sogar im antagonistischen Sinne, getrennte Arbeit von Muskelgruppen oder Muskelteilen, welche sonst gemeinsam zu wirken bestimmt waren, systematische Übung neuer Bewegungsvorstellungen des betreffenden Individuums durch Ubungstherapie und Elektrizität, das sind die theoretischen Vorstellungen, welche die Grundlagen der nach gelungener Operation einzuschlagenden Methoden bilden, um gute funktionelle Endeffekte zu erzielen.

In der Arbeit von Ballance und Stewart: „On the operative treatment of chronic facial palsy of peripheral origin" (1903), ferner bei Gratien Bréavoine: „Traitement chirurgical de la paralysie faciale" (1901), in der Arbeit von Spitzy: „Die Bedeutung der Nervenplastik für die Orthopädie" (April 1904), endlich in Martin Bernhardts „Erkrankungen der peripheren Nerven" (1903), in Bardenheuers „Festschrift zur Eröffnung der Kölner Akademie" (Oktober 1904), ebenso in einer experimentellen Arbeit von Manasse (v. Langenbecks Archiv 1903), in einer Arbeit von Barrazo Tiarella, ferner in einer Publikation von Faure und Furet aus dem Jahre 1898 und von Geheimrat Körte aus dem Jahre 1903 ist so ziemlich das theoretische, experimentelle und klinische Material bis auf den heutigen Tag zusammengestellt seit Létiévants „Traité des sections nerveuses" aus dem Jahre 1873. Der Vorschlag der Nervenpfropfung bei Fazialislähmungen wurde in einzelnen Arbeiten Faure und Furet resp. Kennedy zugeschrieben, welche die ersten Fälle operiert haben. Die erste Publikation erschien von Faure und Furet im Juni 1898; der Vorschlag soll im März von Furet seinem Kollegen Faure gemacht worden sein.

Ich darf jedoch die Priorität der Idee: bei Lähmungen von Hirnnerven die Greffe nerveuse in Vorschlag gebracht zu haben, für mich beanspruchen.

In einem am 9. Januar 1896 in der Hufelandschen Gesellschaft gehaltenen und in der „Berliner Klinischen Wochenschrift" publizierten Vortrage über:



„Schädeltrepanation und Otochirurgie“ sage ich auf Seite 29 bei Gelegenheit der Erörterung ausgedehnter Resektionen der Felsenbeinpyramide folgendes:

„Die in gewissen Fällen unvermeidliche Lähmung des Nervus facialis erscheint

Fig. 9.



Fig. 10.

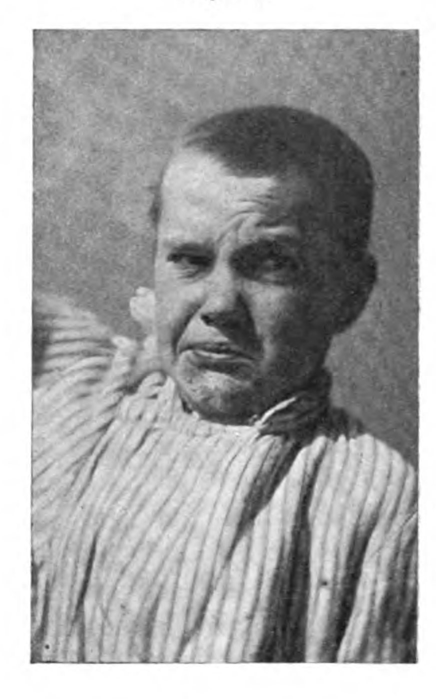


Fig. 11.



Fig. 12.



zunächst irreparabel. Man könnte jedoch das periphere Fazialisende, am Foramen stylomastoideum aufgesucht, direkt oder indirekt in einen intakten Nervenstamm einnähen und somit den Facialis nach Regeneration der Nervenfasern zentralen Impulsen zuführen. Es würde dies den gelungenen Versuch von Vulpian und

Fig. 13.



Fig. 14.

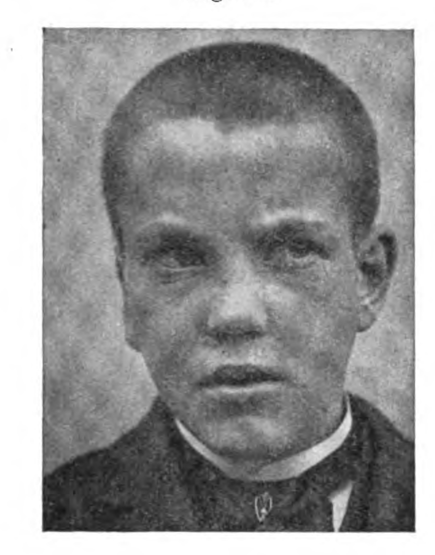


Fig. 15.



Fig. 16.

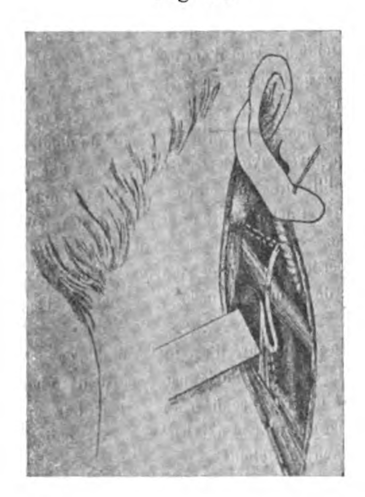


Fig. 17.

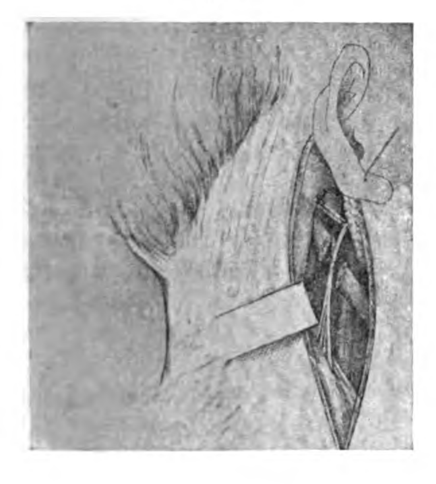


Fig. 18.



Philippeaux, die Hypoglossus und Lingualisstümpfe übers Kreuz zu vernähen, auf die Praxis übertragen oder eine Greffe nerveuse im Sinne Létiévants bedeuten. Ein solcher natürlicher Heilerfolg ist von Oskar Israël an einem Präparat von alter Schußverletzung der Achselhöhle demonstriert worden, wo die zerschossenen Nervenstümpfe übers Kreuz untereinander verwachsen waren und durch diesen Heilungsvorgang eine genügende Retablierung der Funktionen des Armes zustande kam. Auch von Langenbeck und Hüter haben einen analogen Fall beobachtet."

In einer Arbeit: „Über Probleme und Ziele der plastischen Chirurgie" (April 1898) komme ich auf meinen Vorschlag wiederum zurück.

Gewiß haben weder Kennedy noch Faure und Furet von meinem Vorschlage Kenntnis gehabt, so daß sie wohl, unabhängig von mir, auf denselben Gedanken gekommen sind und denselben auch gleich praktisch ausgeführt haben, wie auch Manasse die Frage durch einwandfreie Experimente ihrer Lösung zugeführt hat.

Im Mai 1901 habe ich übrigens auch als erster in Deutschland eine Greffe nerveuse accessorio facialis mit vollem Erfolge ausgeführt, so daß mein Fall nicht als der 16. Fall in der Reihe der 25 überhaupt bisher operierten Fälle bezeichnet werden darf, wie dies in der Arbeit von Bardenheuer geschehen ist, da er de facto der dritte ist.

Bei Berichten über die in erster Linie von Nicoladoni und mir inaugurierte, später von vielen anderen verbreitete Verwendung der Sehnen-, Muskel- und Nervenplastik wurde von verschiedenen Autoren geäußert, es sei erstaunlich, daß so naheliegende Gedanken nicht schon früher aufgenommen und ausgebaut wurden. Die Wissenschaft geht eben oft an dem Naheliegenden achtlos vorüber, und doch sind die scheinbar einfachsten Gedanken oft genug die fruchtbringendsten.

Es erscheint durchaus begreiflich, daß, wie auf anderen wissenschaftlichen Gebieten der Techniker, in unserer Spezialwissenschaft der Kliniker aus theoretischen Vorstellungen allgemeinere Konsequenzen zieht, weil er eben, mitten im Leben sich bewegend, stets von dem Wunsche beseelt ist, Leiden zu lindern und Gefahren abzuwenden gelegentlich durch neue Interpretation an sich bekannter wissenschaftlicher Fakta, welche sonst noch vielleicht lange Zeit unerörtert und jedenfalls unverwertet geblieben wären, Tatsachen von nicht zu unterschätzender praktischer Bedeutung fördert.

Figurenerklärung.

Die Figuren 9—14 illustrieren die Fortschritte, welche der Patient, bei dem fünf Jahre nach persistierender totaler Fazialislähmung die Greffe accessorio facialis ausgeführt ist, nach Bildung des neuen Nerven im ganzen Fazialisgebiet in der Bahnung desselben gemacht hat.

Nachdem etwa ein Jahr nach der Operation die elektrische Erregbarkeit von der Stelle der Nervenpfropfung am Halse für beide Stromesarten konstatiert war, wurde die aktive Kontraktionsfähigkeit geprüft. Energische Willensimpulse hatten nur dann Erfolg, wenn Accessorius- und Fazialisgebiet bis zu maximaler Leistung gemeinsam in Aktion gesetzt wurden. Erst allmählich gelang es, durch Belastung der Schulter und ein Gewicht in der Hand der operierten Seite die störenden Mitbewegungen nach und nach völlig auszuschalten. Jetzt kann Patient das Fazialisgebiet vom Accessorius aus isoliert innervieren und in Tätigkeit setzen.

Das Krankhafte und Gewaltsame der Willensimpulse ist ihm durch Schulung abgewöhnt, ebenso wie ihm die Koordination der mimischen Gesichtsbewegungen durch Übungen vor dem Spiegel einexerziert worden ist. Der Accessorius hat also umgelernt. Er vermag jetzt sein



kongenitales Accessoriusgebiet und sein accessorisches Fazialisgebiet getrennt zu innervieren. Er vermag außerdem mit dem Fazialiskern der gesunden Seite koordinierte mimische Gesichtsbewegungen auszulösen. Diese assoziierte Mimik zu hoher Vollkommenheit auszubilden, ist die letzte Aufgabe der Nervenpfropfung am Nervus facialis, und damit ist erst das Resultat ein wirklich einwandfreies.

Die Figuren 15—17 illustrieren die Technik der Nervenpfropfung bei Greffe nerveuse accessorio faciale.

Figur 18: Schema einer zentralen Implantation bei Nervenplastik.

IV.

Über therapeutische Erfahrungen mit einer neuen Quecksilberlampe: „Uviollampe“-Schott.

Aus der medizinischen Poliklinik der Universität Jena.

Von

Dr. E. Gottstein,

Volontärassistent der Poliklinik.

In dem schon seit längerer Zeit bekannten Quecksilberlicht besitzen wir eine Lichtquelle, die außerordentlich reich an ultravioletten Strahlen ist. Dieses Quecksilberlicht wird bekanntlich dadurch erzeugt, daß Quecksilberdämpfe im Vakuum durch den elektrischen Strom zum Glühen gebracht werden. Eine Ausnützung dieses ultravioletten Lichtes zu therapeutischen Zwecken war bisher nicht möglich, da die zur Zeit bekannten Glassorten diese Strahlen fast völlig absorbieren. Die von Heräus jüngst konstruierte Quarzglaslampe läßt zwar diese Strahlen durch, hat aber mit den Finsenschen Apparaten den Nachteil eines sehr hohen Preises gemein und kann außerdem kaum in großen Formen konstruiert werden. Es ist nunmehr im Jenenser Glaswerk Schott und Genossen [1]) gelungen, eine Glasart herzustellen, welche ultraviolettes Licht in recht weitem Umfange: bis zu einer Wellenlänge von 257 $\mu\mu$ durchläßt,[2]) und aus diesem Glase eine Quecksilberlampe zu konstruieren, die wegen ihres niedrigen Preises und ihrer einfachen Handhabung zur Anwendung für therapeutische Zwecke in weiterem Umfange geeignet ist. Eine solche Lampe ist vor drei Monaten der medizinischen Poliklinik zu therapeutischen Versuchen überwiesen und während dieser Zeit zur Behandlung geeignet erscheinender Fälle von Hautaffektionen angewandt worden. Es sind natürlich bei der Kürze der Zeit nur wenige abgeschlossene Beobachtungen, über die ich verfüge, immerhin scheinen sie mir einer vorläufigen Mitteilung wert zu sein, da sie zu weitergehenden Versuchen auffordern und Veranlassung geben

[1]) Vgl. „Über eine neue Ultraviolettquecksilberlampe „Uviollampe von Dr. Schott“. Mitteilungen aus dem Glaswerk Schott und Genossen. Jena.

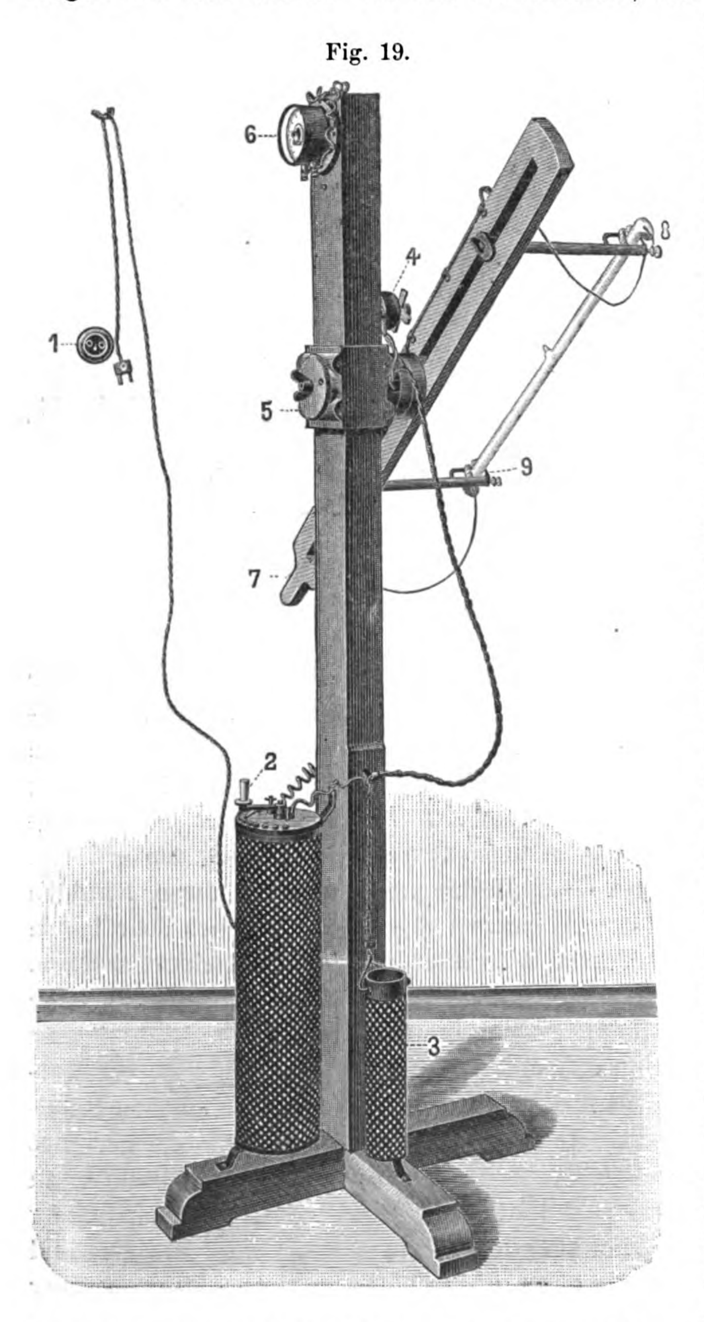
[2]) Die von Heräus hergestellte Quarzglaslampe sendet Strahlen bis zur Wellenlänge 230 $\mu\mu$ aus, hat also ein etwas größeres Spektrum.



sollen, daß auch von anderen Seiten die Lampe zu therapeutischen Zwecken angewendet wird.

Was zunächst die Lampe selbst anlangt, so besteht dieselbe aus einem 65 cm langen Glasrohr von 21—22 mm Durchmesser, das an beiden Enden, an welchen sich die Pole befinden, etwas becherförmig aufgeblasen ist. Die Lampe ist luftleer und enthält eine bestimmte Menge: etwa 100 g Quecksilber. Sie ist an einem um seinen Mittelpunkt drehbaren Balken aufgehängt, der an einem einfachen Holzgestell verstellbar befestigt ist. Die nebenstehende Figur gibt ein deutliches Bild davon. Durch Heben und Senken des einen Endes fließt nun das Quecksilber von einem Pol zum anderen und bildet so einen verbindenden Faden, bei dessen Trennung dann das Licht aufleuchtet. Dabei macht sich deutlicher Ozongeruch bemerkbar. Es ist nur zu beachten, daß der negative Pol nach erfolgter Zündung sofort von Quecksilber bedeckt wird und bleibt, da hier die stärkste Wärmeentwicklung stattfindet und der Pol abschmelzen würde, während so eine gewisse Abkühlung durch Ableitung der Wärme nach außen stattfindet. In dem Gestell ist oberhalb des beweglichen Armes deswegen eine sehr zweckmäßige Aus- und Einschaltevorrichtung angebracht, die sowieso ein zu starkes Heben des negativen Polendes und damit ein Abströmen des Quecksilbers verhindert. Der positive Pol bedarf eines solchen Schutzes nicht. Es muß daher stets der negative Pol etwas tiefer stehen. Empfehlenswert ist auch die Benutzung eines unverwechselbaren Steckkontaktes, um den negativen Pol an der Lampe dauernd an demselben Ende zu haben. Die Lampe arbeitet nach den Berechnungen von Schott sehr ökonomisch.

Fig. 19.



Das äußerst intensive Licht ist fast frei von roten Strahlen, sein Spektrum beginnt erst bei gelb und reicht weit ins Ultraviolett. Es ist fernerhin ein sehr kaltes Licht, so daß man die ungeschützte Haut bis auf 1 cm und noch näher heranbringen kann, ohne selbst nach längerer Zeit eine Verbrennung befürchten zu müssen, weswegen auch alle komplizierten Kühlvorrichtungen bei der Lampe fortfallen.

Zu Beleuchtungszwecken ist das Licht nicht geeignet, da es Menschen ein geradezu leichenhaftes Aussehen verleiht, indem die geröteten Hautstellen und die Lippen dunkelblau. ähnlich wie Totenflecken aussehen. Dagegen ist das Licht für photographische Zwecke: zum Photographieren und Plattenkopieren sehr brauchbar. Eine wesentliche Abnahme der Lichtwirkung tritt auch nach sehr langer Brenndauer — 1000—1500 Stunden — nicht ein.

Die beträchtliche Länge der Lampe ermöglicht eine Bestrahlung ausgedehnterer Hautflächen, z. B. eines Hautstreifens längs eines ganzen Unterarmes, und das belichtete Feld kann noch durch Nebeneinanderschalten zweier Lampen verbreitert werden. Zu schützen sind bei Anwendung der Lampe lediglich die Augen, am besten durch einfache, blaue Schutzbrillen, da das Licht sonst eine zwar heftige, aber völlig harmlose Konjunktivitis von einigen Tagen Dauer hervorruft. Die normale Haut reagiert auf die Bestrahlung je nach der Länge der Einwirkung mit Rötung und Schwellung, die nach einigen Tagen wieder zurückgehen. Es bleibt nur eine leichte Pigmentierung der belichteten Stelle zurück. Geschwürsbildung, Nekrosen oder sonstige schädliche Folgen wurden auch nach längerer Zeit niemals beobachtet.

Der Grad der Reaktion ist individuell verschieden. Manche Personen reagierten mit lebhafteren Entzündungserscheinungen der belichteten Hautstellen; zugleich genügten hier die wenigen seitlich die Augen treffenden Strahlen an solchen Stellen, an denen die Brille schlecht saß, die erwähnte Entzündung der Konjunktiva hervorzurufen. Aber auch bei diesen Personen gingen die Erscheinungen bald zurück.

Was nun die therapeutische Verwendung der Lampe anlangt, so konnten zunächst gute Erfolge bei chronischen, rezidivierenden, trockenen Ekzemen wahrgenommen werden. Wir haben hier in Jena ziemlich viel Gelegenheit, Gewerbeekzeme zu sehen, besonders bei den Arbeitern der Zeißschen Werkstätten und des Glaswerkes. Zwei der hier zu besprechenden Fälle gehören in diese Kategorie. Im ersten handelt es sich um einen Schlosser, der seit etwa zwei Jahren chronisch ekzematöse Veränderungen an der Haut des Handrückens beider Hände aufweist. Die Haut war leicht gerötet, etwas verdickt und mit kleinen, trockenen Schüppchen und Verhornungen bedeckt. Trotz langdauernder Salbenbehandlung persistierten diese Stellen oder rezidivierten nach ihrer Abheilung sehr bald wieder. Es wurde nun hier die Lichtbehandlung eingeleitet und die erkrankten Partien fünfmal die Woche in einer Entfernung von 2 cm 30 Minuten lang bestrahlt. Eine typische Lichtreaktion war in diesem Falle nicht wahrzunehmen, da ja sowieso bedeutende Hyperämie bestand. Nach etwa 40 Sitzungen ließ sich eine deutliche Besserung wahrnehmen. Die am meisten bestrahlten Stellen waren kaum noch verdickt und nicht mehr hyperämisch. Jetzt, nach zwei Monate dauernder Behandlung, ist die Affektion an beiden Händen bis auf geringe Reste geheilt, namentlich ist kein Rezidiv wieder eingetreten.



Ebenso günstig, nur bedeutend rascher verlief ein zweiter Fall, in dem es sich gleichfalls um ein chronisches Ekzem bei einem Tischler der Zeißschen Werkstätten handelte. Der Patient hatte ein Jahr vorher schon einmal ein Ekzem auf dem einen Handrücken gehabt. Diesmal trat die Affektion an symmetrischen Stellen des Rückens beider Hände in Form eines etwa talergroßen, mit kleinen, trockenen Schüppchen bedeckten Herdes auf, der sich etwas derber anfühlte, als die umgebende gesunde Haut. Hier trat bereits nach zwanzigmaliger Bestrahlung von je 20 Minuten Dauer — Entfernung der Lampe von der Hand etwa 2 cm — Heilung ein. Ein Rezidiv ist bis jetzt, nach fünf Wochen, nicht eingetreten. Dagegen ist an dem Mittelfinger der einen Hand ein etwa markstückgroßer Bezirk seit kurzem ekzematös erkrankt, nachdem Patient, wie er angibt, viel mit Benzin hantiert hat. Die vorher mit Licht behandelten Stellen sind dagegen gesund geblieben.

Der dritte Fall war ebenfalls ein schon lange bestehendes, chronisches, trockenes Ekzem an verschiedenen Stellen des Rückens beider Hände und der Finger bei einem Kaufmannslehrling. Hier wurden einige Stellen der Behandlung mit Licht unterworfen, andere unbehandelt gelassen. Nach zwanzigmaliger Bestrahlung konnte man deutlich sehen, daß sich die so behandelten Stellen gebessert hatten, während die anderen in dem alten Zustand sich befanden. Es ist im Verlauf der weiteren Behandlung an einigen Stellen völlige Heilung, an den erst später in Behandlung genommenen deutliche Besserung eingetreten.

Eine Anwendung der Lampe bei akuten Ekzemen dürfte dagegen wohl zu einer Erhöhung des Reizzustandes führen. Ich habe wenigstens einige Male selbst bei vorsichtigsten Versuchen deutliche Verschlimmerungen gesehen. Es ist zu raten, auch in den chronischen Fällen die ersten Sitzungen nur kurz andauern zu lassen und sich in jedem Fall von der individuell verschiedenen Reizbarkeit zu überzeugen.

Wie man sich die heilende Wirkung des Lichtes bei den hier angeführten Fällen vorzustellen hat, ist natürlich kaum zu sagen. Es bleibt zweifelhaft, ob nur die eintretende arterielle Hyperämie in Betracht kommt, oder ob nicht das Licht direkt auf die Zelltätigkeit wirkt.

Schott berichtet, daß kleine Insekten: Fliegen, Schmetterlinge etc. nach ganz kurzer Zeit, etwa einer Minute, absterben, wenn man sie nahe an die Lampe heranbringt. Also scheint doch, als ob ein direkter Einfluß auf die Zellen ausgeübt würde.

Es war natürlich auch sehr wichtig, zu erproben, wie das Licht bei parasitären Hautkrankheiten wirkt. Ich verfüge hier zunächst nur über eine abgeschlossene Beobachtung: einen Fall von Herpes tonsurans. Der betreffende Patient kam mit einem etwa zweimarkstückgroßen roten Herd am Hals in die Poliklinik. Die erkrankte Stelle wurde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 30 Minuten lang belichtet. Es trat dann starke Reaktion ein, nach deren Abklingen sich feststellen ließ, daß kein weiteres Fortschreiten des Prozesses mehr stattfand. Es haben sich jetzt, nach vier Wochen, keinerlei neue Effloreszenzen an der vorher erkrankten Partie oder in deren Umgebung gezeigt; die Haut sieht, abgesehen von der noch bestehenden Rötung, normal aus, so daß also die Affektion als geheilt zu betrachten ist.



Weitere Fälle, die für eine Lichtbehandlung geeignet scheinen, in erster Linie Lupus, dann auch, nach **Kromayers** Vorschlag, Alopecia areata stehen zur Zeit in Behandlung der medizinischen Klinik wie der Poliklinik.

Es läßt sich nach den bisherigen Erfahrungen aber soviel sagen, daß die neue Uviollampe bei hartnäckigen, chronischen, trockenen Ekzemen, wie bei parasitären Affektionen entschieden in weiterem Umfange zu erproben ist.

Hervorheben möchte ich, daß die Behandlung außerordentlich einfach ist. Es bedarf der Patient während der Dauer der Bestrahlung kaum einer Beaufsichtigung. Es können auch mehrere Patienten gleichzeitig bestrahlt werden. Diese Vorzüge lassen die für manche Krankheiten große Zahl der Sitzungen weit eher durchführbar und bequemer erscheinen, als es bisher mit Finsenapparaten und dem Eisenlicht möglich war.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

P. N. Schierbeck, Die chemische Zusammensetzung des Kotes bei verschiedener Nahrung. Archiv für Hygiene. Bd. 51. Heft 1.

Prausnitz hat seinerzeit festgestellt, daß das Stickstoffprozent der Trockensubstanz des Kotes beim Genuß einer gewöhnlichen, gemischten Kost sowohl, als auch bei einer einseitigen, jedoch einigermaßen gut verdaulichen Nahrung bei demselben Individuum eine ziemlich konstante Größe ist und auch bei verschiedenen Individuen nur geringe Schwankungen (um 6 %) aufweist. Ferner konnte er dartun, daß bei Verabreichung einer besonders leicht verdaulichen Kost das Stickstoffprozent bis zu ca. 8 % steigt, während es andererseits bei einer größere Kotbildung verursachenden Nahrung (Vegetabilien, grobes Roggenbrot) bis auf 5 oder 4 % sinkt. Ähnlich verhielten sich Asche und Ätherextrakt des Kotes. Zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinungen nahm Prausnitz an, daß die Hauptmasse des Kotes von den Darmsekreten abstammt, die gewissermaßen einen „Normalkot" von konstantem Stickstoffgehalt liefern. Ab- und Zunahme des von der Nahrung stammenden Kotteiles müssen dann natürlich ein Steigen resp. Sinken des Kotstickstoffgehaltes herbeiführen.

Zur weiteren Aufhellung dieser interessanten Verhältnisse hat Schierbeck eine ganze Reihe von Ausnutzungsversuchen angestellt, wobei er außer Stickstoff, Asche und Ätherextrakt noch Albuminstickstoff, Zellulose und Pentosane bestimmte. Dabei ergab sich zunächst eine Bestätigung der Prausnitzschen Angabe, wonach Totalstickstoff, Ätherextrakt und Asche bei gewöhnlicher gemischter Nahrung jedes für sich und bei demselben Individuum einen ziemlich konstanten Bruchteil des Trockenkotes bilden, unabhängig von den Mengen dieser Stoffe in der Kost. Was aber den Vergleich dieser Verhältnisse bei verschiedenen Individuen betrifft, so kommt Schierbeck im Gegensatz zu Prausnitz zu der Anschauung, daß es hier drei verschiedene Typen von Individuen gibt. Der eine Typus hat bei jeglicher Kostform ein sehr niedriges Stickstoffprozent des Kotes, etwa 4 %, der zweite hat in demselben Falle ein verhältnismäßig hohes Stickstoffprozent, etwa 6 bis 7 %, und der dritte endlich hat bei der groben, stark kotbildenden Kost das niedrige Stickstoffprozent von ca. 4, bei gewöhnlichen Kostverhältnissen ca. 6 und unter besonderen Kostverhältnissen mit sehr geringer Kotbildung ca. 7 bis 8 %. Es gibt also Individuen, bei denen sich, von der genossenen Kost ganz unabhängig, stets ein Kot von durchweg sozusagen gleicher Zusammensetzung bildet. Dabei kann die Kotmenge je nach der Kost größer oder geringer sein, woraus sich eine durchaus verschiedene Ausnutzung ergibt. Und in besonderen Versuchen konnte Schierbeck feststellen, daß nicht etwa eine Kompensation in der Art stattfindet, daß die Individuen mit



hohem Stickstoffgehalt des Kotes weniger Kot bilden, als die mit geringem Stickstoffgehalt. Vielmehr zeigten die beiden zum Vergleich untersuchten gesunden Personen, die je einen der beiden ersten Typen darstellten, gerade das entgegengesetzte Verhalten, so daß Schierbeck zu dem Schluß kommt, daß es sehr große individuelle Verschiedenheiten hinsichtlich der Ausnutzung der Albuminstoffe im Darm geben kann.

Wenn solche Verschiedenheiten bisher unbeachtet geblieben sind, so muß das nach der Meinung des Verfassers seinen Grund wohl darin haben, daß die wenigen vergleichenden Untersuchungen dieser Art, die in der Literatur vorliegen, zufälligerweise an Individuen angestellt wurden, die sich bezüglich des Stickstoffprozentgehaltes des Kotes gleich verhielten. Der Prausnitzsche Gedanke, daß die gleichmäßige Zusammensetzung des Kotes nur so zu erklären ist, daß der Kot unter gewöhnlichen Verhältnissen ausschließlich oder wesentlich aus Darmsekreten und nur in besonderen Fällen zugleich aus Nahrungsresten besteht, bedarf daher nach Schierbecks Ansicht einer gewissen Modifikation. Er vermutet vielmehr, ob man nicht dem Darm bezüglich aller oder einiger Nahrungsstoffe ein gewisses Regulationsvermögen zuschreiben müßte, indem der Organismus sich gewissermaßen bestrebte, „eine ganz gleichmäßig zusammengesetzte Kotmasse zu bilden, die von den einzelnen Stoffen umfaßte, was sowohl aus Darmsekreten als auch aus Nahrungsresten bestünde".

Plaut (Frankfurt a. M.).

H. Leo, Beitrag zur Therapie der Magenkrankheiten. Die Therapie der Gegenwart 1904. Heft 12.

Leo berichtet über zwei Fälle, die in therapeutischer Beziehung von Interesse sind. Bei dem ersten Patienten handelte es sich um periodischen Magensaftfluß mit Hyperazidität. Die in Erbrechen und Magenschmerzen bestehenden Anfälle kamen alle drei Wochen und dauerten 8—10 Tage. In den Zwischenzeiten bot der Patient, speziell auch in bezug auf die Magenfunktionen, keinerlei Abnormität dar.

Nachdem die mannigfachsten Maßnahmen ohne Erfolg geblieben waren, erwies sich die Anwendung der kalten Dusche als symptomatisch wirksam. Schmerzen und Erbrechen wurden für die Dauer von zwei Stunden kupiert. Zur Erklärung verweist Leo auf die Beobachtung Penzoldts, wonach ein kaltes Bad eine Verzögerung des Auftretens der freien Salzsäure bewirkt. Bei dem zweiten Patienten handelte es sich um eine jedenfalls durch chronische Gastritis bedingte Achylie, die in Analogie mit den früher von Einhorn mitgeteilten Fällen unter dem Bilde der Hyperazidität verlief (Schmerzanfälle $^1/_2$—1 Stunde nach der Nahrungsaufnahme, durch Milch gelindert). Nachdem auch hier mancherlei, darunter auch HCl, vergeblich versucht worden war, zeigte sich, daß die Schmerzen schon $^1/_4$ Stunde nach Verabreichung einer Pepsin-Salzsäuremixtur (zuletzt Acid. mur. Pepsin sicc. $\overline{aa}$ 10,0 Aq. dest. ad. 50,0) abnahmen, um nach einer Stunde völlig zu verschwinden, während sie sonst stets mindestens drei Stunden dauerten. Da auch das Probefrühstück unter Einwirkung der geschilderten Medikation sich besser verarbeitet erwies, so nimmt Leo zur Erklärung an, daß die Pepsinsalzsäuremischung eine Verkleinerung der Speisebrocken und damit eine geringere Reizung des Magens zur Folge hatte.

Plaut (Frankfurt a. M.).

A. Bickel, Experimentelle Untersuchungen über den Magensaft. Aus der experimentell biologischen Abteilung des kgl. pathologischen Instituts der Universität Berlin. Vortrag gehalten in der Gesellschaft der Charité-Ärzte am 8. Dezember 1904. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Aus den Versuchen über die molekulare Konzentration des Magensaftes bei Milch- und Fleischnahrung ergibt sich, daß der bei der gleichen Ernährung abgesonderte Saft bei ein- und demselben Tier, wie auch bei verschiedenen Tieren an verschiedenen Tagen eine wechselnde Konzentration an gelösten Molekülen überhaupt, und besonders auch an Elektrolyten haben kann, und daß der bei der Milchfütterung zur Abscheidung kommende Saft hinsichtlich seiner Konzentrationsverhältnisse nicht wesentlich von demjenigen differiert, der bei der Fleischfütterung sezerniert wird. Nur ist der bei Fleischnahrung sezernierte Saft im allgemeinen reicher an Elektrolyten und zeigt überhaupt die Tendenz zu höheren Konzentrationsgraden, als sie dem bei Milchnahrung abgesonderten Saft eigen ist. —

Die Untersuchungen über die molekulare Konzentration des M. S. bei der Pilokarpinvergiftung ergaben, daß das P. in spezifischer Weise die sekretorische Tätigkeit erhöht.



Aus den Versuchen über die Konzentrationsveränderungen, die in den kleinen Magen eingeführte Mineralwässer erleiden, ergibt sich, daß das Wiesbadener Kochbrunnenwasser, in jedem Fall eine Erhöhung seiner molekularen Konzentration beim Verweilen im kleinen Magen des Hundes erfährt, daß diese bei gleicher Versuchsanordnung verschiedene Grade erreichen kann, daß dabei aus der bluthypotonischen Lösung eine bluthypertonische werden kann, und daß die Konzentrationserhöhung sich bald vornehmlich durch eine Zunahme der Elektrolyten, bald durch eine vorwiegende Vermehrung der Nichtelektrolyten, bald durch eine mehr oder weniger gleichmäßige Zusammenwirkung dieser beiden Faktoren vollzieht. Aus den Erfahrungen des Verfassers muß der Schluß gezogen werden, daß das Kochbrunnenwasser geeignet ist, durch seine direkte Wirkung auf die Schleimhaut des nüchternen Magens, ohne Beihilfe andere Momente die Absonderung des spezifischen Sekretes der Magenschleimhaut anzuregen.

In seinen weiteren Ausführungen weist Verfasser auf die wichtigsten Literaturangaben hin, die zu seinen Untersuchungen in Beziehung stehen. Fritz Loeb (München).

Selter, Ein Beitrag zum Kapitel: Nahrungsmengen und Stoffwechsel des normalen Brustkindes. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 1 und 2.

Pfaffenholz, Beitrag zur Kenntnis der Nahrungsmengen natürlich ernährter Säuglinge. Ibidem.

Selter hat bei seinen beiden, von der Mutter selbst gestillten Kindern für die 1.—10. und mehrere der späteren Lebenswochen die pro Einzelmahlzeit getrunkenen Milchquanten und die täglichen Gewichtszunahmen, teilweise auch die Harn- und Kotentleerungen und die als Wasserabgabe durch die Haut erfolgten Ausscheidungen mittelst fortlaufender, genauer Wägungen bestimmt, die auf respiratorischem Wege abgegebenen Mengen durch Berechnungen ermittelt. Es handelt sich um zwei Säuglinge mit Geburtsgewichten von 3250 resp. 2870 g, welche bei anfangs 7, später 5—6 täglichen Brustmahlzeiten recht gute Gewichtssteigerungen erkennen lassen (bezüglich der für die beiden Kinder angegebenen Geburtsdaten — 19. Juli 1899 und 1. Januar 1900 — liegt wohl ein Druckfehler vor). Referent muß es sich versagen, auf das vom Verfasser in umfangreichen Tabellen niedergelegte, reichhaltige Zahlenmaterial genauer einzugehen und möchte nur erwähnen, daß z. B. von einem der Kinder am 47.—56. Lebenstage durchschnittlich 766,5 g Nahrung pro Tag aufgenommen und dabei 39,5 g täglich an Körpergewicht angesetzt, 466 g durch Stuhl und Harn entleert, 281 g anderweitig ausgeschieden wurden, daß ferner die am 5. Tage post partum leicht entzündete Brust lange Zeit spärlicher Milch lieferte als die kleinere, gesund gebliebene der anderen Seite, und daß eine Vermehrung der Milchsekretion bei der Mutter regelmäßig durch reichlichen Genuß von Schweizerkäse statt der gleichen Menge Fleisch erzielt werden konnte.

Auch der Publikation von Pfaffenholz liegen Beobachtungen an des Verfassers eigenen vier Kindern zugrunde, einem Mädchen und einem Knaben, welche während der ersten dreizehn Lebenswochen ausschließlich Muttermilch in meist sechs Tagesmahlzeiten, von da bis zur 20. Woche neben der Brust auch die Flasche erhielten, und einem Zwillingspaar, das bis zur sechsten Woche von der Mutter gestillt, dann ebenfalls mittelst Allaitement mixte aufgezogen wurde. Bei den beiden älteren Kindern hat Pfaffenholz für die gesamten zwanzig ersten Lebenswochen die täglichen Gewichtszunahmen und die einzelnen Nahrungsmengen durch regelmäßige Wägungen ermittelt, bei den Zwillingen nur an einem Tage der 2., 3., 6., 12. und 16. Lebenswoche je eine Bestimmung des Tagesquantums vorgenommen. Eine Tabelle enthält auch die pro Tag und pro kg Körpergewicht berechneten, durchschnittlichen Nahrungsmengen und Kalorienwerte. Beachtenswert ist, daß Mastitis, die zu wiederholten Malen auftrat, keine Indikation zum Absetzen von der erkrankten Brust bot, da die Mutter nach Überwinden der ersten sehr schmerzhaften Züge das Trinken als Erleichterung empfand und das Fehlen von Leukozyten in der Milch eine Schädigung der Kinder nicht befürchten ließ. Ferner konnte Verfasser den auch von Schloßmann erhobenen Befund bestätigen, daß die Quanten der von derselben Mutter gelieferten Milch je nach den von den Kindern gestellten Ansprüchen wechseln; es tranken am 10. Lebenstage das Mädchen 415 g, der Knabe 620 g, das Zwillingspaar 720 g an der Brust, am 20. Tage waren die entsprechenden Zahlen 450, 730, 860 g, am 36. Tage 650, 800, 1350 g, an dem bereits in die Entwöhnungszeit fallenden 105. Tage 760, 820, 1305 g.



Beide Arbeiten stellen schätzenswerte Beiträge zur Ernährungsphysiologie des Brustkindes dar. Hirschel (Berlin).

Sobotta, Tuberkulose und Säuglingsernährung. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen Bd. 6. Heft 4.

Verfasser hat bei einer Anzahl von Familien bezüglich der Ernährung der Kinder im ersten Lebenshalbjahre Ermittlungen angestellt, dabei aber, um ein zu Vergleichen geeignetes Zahlenmaterial zu gewinnen, nur solche Familien berücksichtigt, in denen innerhalb derselben Generation Gesunde und Tuberkulöse sich fanden und bei denen die Kinder im Säuglingsalter verschiedene Nahrung bekommen hatten. Das auf diese Weise zusammengebrachte statistische Material umfaßt 176 Fälle. Es zeigte sich, daß von 76 Brustkindern 14—18,4 % später tuberkulös geworden waren, von 57 Säuglingen, welche neben der Brust auch Kuhmilch erhalten hatten, 20 = 35,1 %, von 39 mit abgekochter Kuhmilch ernährten 16 = 41 %, von 4 mit Milchsurrogaten (Nestlémehl, vegetabile Milch etc.) aufgezogenen keiner; eine Zusammenstellung der ersten und letzten Gruppe einerseits, der zweiten und dritten andrerseits ergibt 80 im ersten Lebenshalbjahre mit kuhmilchfreier Nahrung aufgezogene Kinder mit 14—17,5 % tuberkulös Gewordenen und 96 ganz oder teilweise mit Kuhmilch ernährte Säuglinge mit 36—37,5 % später Tuberkulösen, so daß, wie Verfasser glaubt, die Ergebnisse seiner kleinen Statistik für die Behringsche Theorie von der Schwindsuchtsentstehung sprechen würden.

Hirschel (Berlin).

Brüning, Vergleichende Studien über den Wert der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung bei Tieren. Wiener klinische Rundschau 1904. Nr. 27—31.

Verfasser stellte seine Untersuchungen an drei jungen Ziegen an, deren Muttertiere am Kinderkrankenhaus zu Leipzig zu Ernährungsversuchen kranker Kinder mit Ziegenmilch gehalten wurden. Das erste Tier wurde am Euter gelassen, das zweite mit sterilisierter Ziegenmilch, das dritte mit sterilisierter Kuhmilch ernährt. Die interessanten Versuche, deren einzelne Resultate an zahlreichen Tabellen dargelegt werden und im Original nachzulesen sind, ergaben auch bei den Tieren die Überlegenheit der arteigenen nativen Milch. Diese äußerte sich an der Gewichtszunahme — das Eutertier verdoppelte am frühesten sein Anfangsgewicht und hatte im Gegensatz zu den anderen Tieren am Tag nach der Geburt bereits eine Gewichtszunahme, trotzdem seine Tagesmilchmenge geringer war, als die der anderen — an dem Zuwachsquotient nach Feer (d. h. die in einer Woche pro kg Körpergewicht und kg Milchzufuhr erzielte Gewichtszunahme), der bei dem Eutertier trotz geringerer Kalorien-Zufuhr am größten war, und neben anderen Einzelheiten schließlich noch an dem äußern Status der Tiere, der bei dem Eutertier erheblich kräftiger war — wie auch von einem tierärztlichen Sachverständigen begutachtet wurde — obgleich die Kontrolltiere stets gesund gewesen waren und stets normalen Kot gehabt hatten. Auch nach der Entwöhnung vom Euter und gleichmäßiger Ernährung aller drei Tiere behielt das Eutertier seinen Vorsprung bei.

Lämmerhirt (Ober-Schöneweide).

Hönigschmied, Praktische Erfahrungen über Extractum Chinae Nanning. Die Heilkunde 1904. November.

Das Extractum Chinae Nanning wird stets nur aus guter roter Chinarinde bereitet, besitzt eine stets gleichmäßige Zusammensetzung und einen fast konstanten Alkaloidgehalt von 5 %. Es befinden sich alle wirksamen Bestandteile der Chinarinde und speziell der Chinagerbsäure in ihm gelöst, während alle nicht wirksamen, den Magen unnütz beschwerenden Substanzen ausgeschieden sind. Weitere Vorzüge sind die flüssige Form, welche eine sehr genaue Dosierung zuläßt und die Unverderblichkeit des Präparates auch bei langer Aufbewahrung. Es ist überall da indiziert, wo Chinapräparate in Anwendung gezogen werden; es wird entweder für sich allein oder in Verbindung mit Pepsin oder mit Extractum Strychni gegeben.

Freyhan (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Fink, Erfolge einer einmaligen Kur in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Leipzig 1904 F. C. W. Vogel.

Der durch seine früheren Arbeiten über die Cholelithiasis wohlbekannte Autor unter-



sucht in dem vorliegenden Werkchen die Frage, welches die Erfolge einer einmaligen Kur in Karlsbad sind. Seine Untersuchungen, die sich auf ein Material von 263 Fällen erstrecken, beweisen, daß der Erfolg einer einmaligen Kur in Karlsbad ein außerordentlich günstiger ist. Von den am Schluß der Kur für diese Beurteilung in Betracht kommenden 221 Kranken hatten $^5/_6$ eine normale Blase, $^7/_9$ einen für die objektive Untersuchung normalen Leberbefund. In den restierenden $^2/_9$ war eine günstige Beeinflussung im Sinne der Herabsetzung der Volumszunahme und Empfindlichkeit zu verzeichnen. So günstig einerseits die durch die Karlsbader Kur erzielten Erfolge sind, so sind ihr doch andererseits auch Grenzen gesteckt. Diese Grenzen sind gegeben durch die Fortdauer der Beschwerden, durch das Hinzutreten einer Infektion und durch den chronischen Choledochusverschluß. Bei der Fortdauer der Kolikanfälle soll man die Entscheidung für die Operation mehr den Patienten anheimstellen; bei Choledochusverschluß hingegen muß der Arzt darauf bedacht sein, daß der günstige Moment für die Operation nicht verloren gehe.

Freyhan (Berlin).

J. Salom, Über Heißluftbehandlung einiger Krankheiten der Genitalorgane. Wiener klinische Wochenschrift 1904. Nr. 23.

Eine große Reihe von weiblichen Genitalerkrankungen wurden mit Heißluft (System Reitler) behandelt, so in umfassendstem Maße Parametritiden, weiterhin Adnextumoren, Entzündungen der Tuben und des Ovariums, schließlich die entzündlichen Prozesse des Peritoneums der Genitalorgane. Die Zeitdauer der Applikation betrug durchschnittlich eine halbe bis eine Stunde, die Nachbehandlung bestand in trockener Abreibung und Bettruhe. Die Erfolge waren außerordentlich günstige sowohl nach der Seite der Schmerzstillung wie der Resorption hin, so daß Autor die Heißluftbehandlung allen anderen konservativ-therapeutischen Methoden voranstellt.

J. Marcuse (Mannheim).

M. Matthes, Über den heutigen Stand der Lehre von der Reaktion im hydriatischen Sinne. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 3.

Die Winternitzsche Anschauung der Verschiedenartigkeit der einzelnen Hauthyperämien, der Hyperämie bei dauernder Kältewirkung, der reaktiven Hyperämie und der Hyperämie nach Wärme ist nach Matthes nicht mehr aufrecht zu erhalten. Nach ihm wirkt Kälte und Wärme nicht gleichsinnig auf die Pulsfrequenz, Kälte verlangsamt sie, Wärme erhöht sie. Sie wirken auch nicht gleichmäßig auf den arteriellen Blutdruck, vielmehr dauert nach den einwandfreien Untersuchungen von O. Müller die Steigerung des Druckes nach Kälteapplikationen länger an als die wenigstens bei gesunden Herzen gleichfalls zu beobachtende Erhöhung nach Wärmeprozeduren. Die letztere ist auch von einem deutlichen Sinken des Druckes unter die Norm gefolgt, das den ersteren nicht zukommt. Diese klinische Verschiedenheit der Wirkung physiologisch zu erklären haben eine Reihe neuester Arbeiten unternommen, in erster Reihe die von Lommel und Martin. Sie kommen zu dem Resultat, daß, solange die Gefäße in der Tiefe weit sind, genügend arterielles Blut in die erweiterten Hautkapillaren einströmt und eine hellrote Färbung der Haut, die typische Reaktion, die Folge ist. Dies würde bei der reaktiven Hyperämie der Fall sein, ebenso bei der anfänglich hellroten Färbung bei dauernder Kältewirkung und ebenso wahrscheinlich bei der durch Wärme bedingten Hyperämie. Bei allen drei Arten würde eine stärkere Durchblutung die Folge sein. Bei der blauroten Verfärbung dagegen würde das Gefäß in der Tiefe verengt sein und das von ihm versorgte Kapillargebiet erweitert, ein Verhältnis, das zu Stromverlangsamung und stärkerer Reduktion des Oxyhämoglobins führen müßte. Auch Pick schließt sich auf Grund seiner Versuche der Ansicht an, daß die Gefäßerweiterung durch Wärme sowohl wie die reaktive Hyperämie mit einer Zirkulationsbeschleunigung einhergeht, also aktive durch Erweiterung der arteriellen Gefäße bedingte seien. Die Lommel und Heßschen Arbeiten haben weiterhin auch einen Einfluß der Viskositätsveränderungen auf die Strömung in den Kapillaren festgestellt, es ist ihnen jedoch bisher nicht gelungen, den Grad der Strombeschleunigung bei den verschiedenen Hyperämien exakt quantitativ zu eruieren. Dagegen sind für die Frage von entscheidendem Werte die Arbeiten von Bier und Ritter, die nachwiesen, daß die Hyperämien bei Erfrierung nicht auf einer einfachen Erweiterung der Gefäße und namentlich nicht auf einer Lähmung derselben beruhen, sondern daß sie sich ebenso verhielten wie die arterielle Hyperämie nach Blutleere, bedingt durch die

eigene Zelltätigkeit der Kapillaren. Auf Grund aller dieser Untersuchungen kommt Matthes zu folgenden Schlüssen: 1. Die frühere Winternitzsche Auffassung der Reaktion und ihres Unterschiedes von anderen Hyperämien der Haut ist nicht mehr aufrecht zu halten. 2. Wir wissen sicher, daß die hellroten Verfärbungen der Haut, sowohl die reaktive wie die Rötung bei noch nicht länger dauernder Kältewirkung als auch die Wärmehyperämie mit einem Weiterwerden der tiefen Gefäße verbunden ist, daß dagegen die blaurote Verfärbung bei kurzdauernder Kältewirkung mit Verengerung der tiefen Gefäße einhergeht. 3. Die Viskositätsveränderungen sind wahrscheinlich von Einfluß auf die Strömung in den Kapillaren, bisher ist dieser Einfluß aber noch nicht genügend erforscht. 4. Es muß nach den Untersuchungen der Bierschen Schule eine gewisse Selbständigkeit der Zirkulation in der Peripherie angenommen werden.

J. Marcuse (Mannheim).

A. Straßer, Die hydriatische Behandlung der Herzkrankheiten. Blätter für klinische Hydrotherapie 1903. Heft 7.

In präziser, knapper und übersichtlicher Form enthält Verfassers, dem Braunschen Handbuch der Therapie der Herzkrankheiten entnommene Abhandlung alles für den Praktiker Wissenswerte aus dem Gebiete der Hydrotherapie der Herzkrankheiten. Gerade bei diesen zögerte man eine lange Zeit, hydriatische Faktoren in Anwendung zu ziehen, sei es infolge übler Erfahrungen in der ersten Zeit ihrer Anwendung, sei es deshalb, weil man weder Art und Form der Dosierung, noch die physiologische Begründung dieser Art von Hydrotherapie kannte. Beides ist im Laufe der letzten Zeit, zunächst von Winternitz und seiner Schule, auf sichere klinische Grundlagen gestellt worden, und es ist das dankenswerte Ziel der Arbeit des Verfassers, die Ergebnisse der klinischen Beobachtung und exakter Forschung in zusammenfassender Weise darzustellen.

Verfasser zeigt, daß lokale Prozeduren auf die Änderung des Herzvolums, auf die Pulsfrequenz, auf den Rhythmus der Herzaktion, auf Schmerzempfindungen in der Herzgegend einen deutlichen Einfluß ausüben, wie man in der wechselnden Temperatur der Applikationen das Mittel in der Hand hat, die Dosierung und den jeweilig beabsichtigten Effekt des angewendeten Reizes zu beherrschen.

Was die Änderungen des Herzvolums durch hydriatische Prozeduren lokaler Art anlangt, so ist eine solche und zwar im Sinne der Verkleinerung sowohl nach Kältewirkung als auch unter dem Einflusse höherer Wärmegrade beobachtet worden. Diese Verkleinerung bedingt eine Vermehrung des Muskeltonus, und dieser vermehrte Tonus bewirkt wieder eine in den einzelnen Kontraktionen vermehrte Arbeitsleistung, welche sich namentlich durch eine gründlichere Entleerung des Herzens zu erkennen gibt.

Die Pulsfrequenz, sowie die Herzarhythmie sind durch lokale Kälteanwendung vermindert, durch höhere Wärmegrade gesteigert; man kann sich diese Wirkungen entweder durch direkte Beeinflussung des Herzmuskels, durch Kälte, beziehungsweise Wärmewirkung auf den ganglio-muskulären Apparat des Herzens oder durch Reflexvorgänge oder durch eine Kombination aller dieser Momente erklären.

Aber nicht nur therapeutische, sondern auch differential-diagnostische Bedeutung haben verschiedene dieser lokalen Prozeduren. Wird nämlich bei Kältewirkung auf das Herz die Pulsfrequenz nicht vermindert, sondern beschleunigt, verkleinert sich die Herzdämpfung nicht, sondern wird sie verbreitert (sehr seltener Befund!), wird eine bestehende Arhythmie nicht gebessert, sondern gesteigert, tritt also, kurz gesagt, eine Steigerung der Erscheinungen der Herzinsuffizienz auf, anstatt einer Verminderung derselben, so soll dies den Schluß auf eine hochgradig fortgeschrittene Degeneration der Herzmuskulatur gestatten.

Man verwendet entweder oft gewechselte, entsprechend temperierte Umschläge oder Zirkulierapparate; bei letzteren legt man zwischen Apparat und Haut einen dünnen feuchten Umschlag und schleicht bei Kälteapplikation mit der Temperatur ein, während man bei Wärmeapplikationen sofort die gewünschte Temperatur verwenden kann. Mittelst anderer Prozeduren, der allgemeinen, sucht man von anderen Stellen des Körpers aus auf das Herz zu wirken. Jede Prozedur, welche größere Gefäßgebiete zur Kontraktion bringt, erhöht den Blutdruck, während alle größere Gefäßgebiete zur Dilatation bringenden Prozeduren denselben erniedrigen.

Unstatthaft sind die eine brüske Zirkulationsänderung in größerem Maßstabe verursachenden allgemeinen Prozeduren bei



Vorhandensein von Herzinsuffizienz; dieselben sind also nicht nur übend, sondern auch schonend therapeutisch zu verwenden.

Allgemeine Kälteeinwirkungen bewirken vorübergehende Beschleunigung mit nachfolgender Verlangsamung, allgemeine Hitzeeinwirkungen eine bedeutende Verlangsamung der Herzaktion. Die letzteren nehmen die Herzkraft am meisten in Anspruch, haben daher ziemlich eingeschränkte Indikationsstellung. Verfasser wendet dieselben deshalb lieber „mit Vorbauung", d. h. mit dem Winternitzschen Herzkühlapparat, an, aber im allgemeinen doch sehr selten; er rät an ihrer Stelle zur Anwendung der Teilanwendung „mit Vorbauung".

Im zweiten speziellen Teil bespricht Verfasser die Hydrotherapie bei akut entzündlichen Krankheiten (akute Endo- und Perikarditis), der Herzschwäche bei Infektionskrankheiten, der Übergangsstadien der subakuten in eine chronische Endokarditis, der Erkrankungen des Myokards, der arteriosklerotischen Veränderungen des Herzens, der Herzneurosen und der paroxysmalen Tachykardie, der Bradykardie und fügt eine Anordnung hydrotherapeutischer Entfettungskuren hinzu.

Es ist mir im Rahmen dieses Referates nicht möglich, mehr als eine in kurzen Umrissen gehaltene Übersicht über den Inhalt der sehr lesenswerten Abhandlung zu geben; sie bildet jedenfalls einen sehr wertvollen Teil des Braunschen Handbuches.

Viktor Lippert (Halle).

Th. Zangger, Beitrag zur Therapie der infantilen Bronchopneumonie. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1905. Nr. 1.

Zangger sah unter Anwendung lediglich hydriatischer Prozeduren bei infantiler Bronchopneumonie sehr gute Erfolge. Die von ihm empfohlene Wasseranwendung ist das Halbbad in der Dauer von 4—7 Minuten bei einer Temperatur von 30—28° C, die langsam auf 26—24° C erniedrigt wurde; während des Halbbades Frottieren des Körpers. Heroische Temperaturen (von 26—8° C) dürften nur ausnahmsweise nötig werden. Badetemperatur, Baddauer, Grad des mechanischen Reizes sollen dem Einzelfalle angepaßt werden, weshalb wenigstens die ersten Bäder in Gegenwart des Arztes gegeben werden sollten. Bei dieser Therapie sah Zangger schnelle Entfieberungen; die Erfolge erschienen ihm besser, als bei einer Behandlung mit zweistündlichen Einpackungen und warmen Bädern. Die Behandlung mit Halbbädern hält Verfasser auch prophylaktisch für wertvoll.

Naumann (Meran-Reinerz).

G. Bresin, Über den Einfluß hydrotherapeutischer Maßnahmen auf den Stoffwechsel. Inaugural-Dissertation 1904. Gießen.

Die Untersuchungen des Verfassers führten zu folgenden Schlußsätzen: 1. Die kalten Prozeduren, die hydrotherapeutisch in Betracht kommen, die also nicht exzessiv sind, weder in bezug auf die angewandte Temperatur noch bezüglich der Dauer ihrer Anwendung, beeinflussen die Körpertemperatur nur wenig. Um letztere zu erhalten, genügt der physikalische Regulationsmechanismus des Körpers. Erst wenn die physikalische Regulation versagt — namentlich bei schwachen und jugendlichen Individuen — tritt eine chemische Regulation ein, die sich vorwiegend durch Zerfall stickstoffreier Substanz äußert. 2. Bei warmen Prozeduren ist nur physikalische, nicht chemische Regulation möglich. Sobald die erstere erschöpft ist, erfolgt Steigerung der Körpertemperatur. Letzteres veranlaßt neben einem erheblichen Zerfall von stickstoffreien Substanzen, deren Umsatz bei warmen Prozeduren an und für sich erhöht ist, eine gesteigerte Zersetzung von Eiweiß. 3. Hydrotherapeutische Maßnahmen, die bezüglich ihrer Temperatur als indifferent zu bezeichnen sind, haben weder auf die Körpertemperatur, noch auf den Stoffwechsel einen nennenswerten Einfluß.

Fritz Loeb (München).

Wybauw, Le bain carbo-gazeux considéré comme un procédé hydrothérapique. Archives générales de Médecine 1904. Nr. 24.

Die Kohlensäurebäder haben ganz ähnliche Wirkung wie eine kühle hydrotherapeutische Prozedur (Halbbad), verbunden mit mechanischem Reiz (Frottieren) der Haut; beide rufen eine starke Dilatation der Hautgefäße und dadurch bedingt einen erheblichen Wärmeverlust des Körpers hervor. Dieser letztere Umstand ist besonders bei der Behandlung der Chlorose mit CO_2-Bädern zu beachten, ohne jedoch eine direkte Kontraindikation bei dieser Krankheit zu bilden. Im übrigen sind die



Kohlensäurebäder, insbesondere bei leichteren Erkrankungen des Myocards, bei funktionellen Herzneurosen und auch bei Klappenfehlern zu empfehlen, wenn sie hier auch nicht die Digitalis zu ersetzen vermögen; bei schwererer Arteriosklerose sind sie kontraindiziert. Ferner leisten sie sehr gute Dienste bei Erkrankungen des Zentralnervensystems und — trotz ihrer blutdruckerhöhenden Wirkung — bei neurasthenischen Zuständen, auch bei solchen, die an sich mit einem erhöhten Blutdrucke einhergehen.

Verfasser, der seine Versuche an den eisenhaltigen Kohlensäurewässern von Spa anstellte, gibt zu, daß der Eisengehalt für die Wirkung des Kohlensäurebades ohne Bedeutung sei. A. Laqueur (Berlin).

Henri Huchard, Les Cardiopathies rhumatismales et artérielles sur le Littoral mediterranéen. Journ. de Physiotheraphie Bd. II. Nr. 17.

Huchard hält das mittelländische Seeklima, die Alpen und die Pyrenäen für das einzig wahre Klima für wirkliche Luft- und Sonnenbäder unter der Bedingung, daß mit dem Klima großstädtischer Komfort, staubfreie Straßen, gutes Trinkwasser und gegebenen Falles, ausreichende Heizung verbunden ist. Unter dieser Voraussetzung ist er auch ein Anhänger der „freien Kur" der Lungenkranken und bezeichnet in dieser Hinsicht den Sanatorienbetrieb als eine Irrung der Klimatotherapie eine „Eclipse de raison". Bei der klimatischen Behandlung der Herzkrankheiten muß man die rheumatischen Herzfehler von den arteriosklerotischen Herzveränderungen unterscheiden, denn das Rivieraklima ist nicht nur ein marines Klima, sondern eine Mischung von See- und Kontinentalklima. In der Nähe der Küste bis zu einer Entfernung von 3—500 m vom Ufer wirkt es tonisierend; an den Hügelabhängen in einer Entfernung von 500—700 und mehreren tausend Metern vom Ufer, wirkt es sedativ; dabei meint er, daß weniger die Temperatur als die Lichtstrahlen auf das „periphere Herz", d. h. das ganze Hautgefäßsystem einwirken und stellt zwei Fragen: 1. Dürfen Herzkranke zugelassen werden? 2. Welche sind die Kontraindikationen?

Bei Beantwortung der ersten Frage scheidet er zuerst die osystolische Kompensationsstörung vollständig aus, dann aber ist das Klima durchweg geeignet für Herzkranke jeder Art auch für Tuberkulöse, für Asthmatiker, Nephritiker, Bronchitiker und zwar weil die Durchschnittstemperatur nicht unter 10° C sinkt und auch der Feuchtigkeitsgrad immer höher bleibt — wenigstens in den Monaten November bis Mai — als es durchschnittlich in den mitteleuropäischen Großstädten der Fall ist. Wichtig ist, daß die Kranken die Kur auf längere Zeit berechnen, zunächst eine längere Ruhezeit sich gönnen, eine sonnige Lage aufsuchen und den Wind meiden, um peripheren Gefäßüberspannungen vorzubeugen.

Bei Beantwortung der zweiten Frage will er Koronarsklerosen mit Angina pectoris nur in einer gewissen Entfernung von der Küste ansiedeln, ebenso Patienten mit Perikarditis und nervösen Herzbeschwerden.

Schwere Fälle von Herzfehlern mit Neigung zu Infarkten, infolge von Basedowscher Krankheit etc. möchte er überhaupt ausschließen. Im allgemeinen vertragen Patienten mit Mitralfehlern das Klima besser als solche mit Aortenfehlern, doch ist dies individuell verschieden. van Oordt (St. Blasien).

C. Gymnastik, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Oppenheim, Über Mißbrauch der Sehnentransplantation. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 7.

Oppenheim berichtet über drei Fälle, in denen bei progressiver Muskelatrophie, bei Poliomyelitis anterior chronica und bei Lähmung infolge eines nicht diagnostizierten Wirbeltumors die Sehnentransplantation zu Unrecht ausgeführt worden war. Oppenheim betont deshalb eindringlich, daß der Operateur vor der Vornahme der Transplantation die Gewißheit haben muß, daß es sich um ein abgelaufenes, nicht fortschreitendes Leiden handelt. Vulpius (Heidelberg).

Hoffa, Einige Bemerkungen zu der Arbeit Oppenheims „über Mißbrauch der Sehnentransplantation". Berl. klinische Wochenschrift 1905. Nr. 8.

Hoffa verteidigt seine Indikationsstellung für die Sehnenüberpflanzung gegen Angriffe Oppenheims in Nr. 7 der Wochenschrift. Daß in dem betreffenden Einzelfall die Frühdiagnose eines Wirbeltumors verfehlt worden war, gibt Hoffa zu. Dagegen erklärt er die Sehnenoperationen auch bei progredienten Läh-



mungen unter Umständen für berechtigt und erfolgreich, wenn nämlich der Krankheitsprozeß nur langsam fortschreitet und wenn durch eine solche Operation wenigstens für einige Zeit die Gehfähigkeit wiederhergestellt werden kann.

Vulpius (Heidelberg).

A. Bier, Behandlung akuter Eiterungen mit Stauungshyperämie. Münchener medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 5. 6 und 7.

Schon in den letzten Jahren hat Bier den Kreis der Indikationen zur Anwendung der Stauungshyperämie langsam immer mehr erweitert. Im großen und ganzen blieb er jedoch bei den nicht eitrigen Entzündungen stehen. Jetzt hat er einen weiteren Schritt vorwärts getan und hat alle ihm in der letzten Zeit vorgekommenen Eiterungen, die der Stauung zugänglich waren, mit diesem Mittel behandelt, und zwar mit sehr gutem Erfolge.

Die in seiner neuesten Arbeit veröffentlichten Resultate bedeuten einen Bruch mit den bisher in der Chirurgie üblichen Methoden, seine theoretischen Auseinandersetzungen stehen in schroffem Gegensatze zu vielen bislang in der allgemeinen Pathologie gültigen Anschauungen. Diese beiden Momente heben die Mitteilungen Biers weit über das Niveau der Durchschnittspublikationen hinaus und weisen jeden denkenden Arzt auf das direkte Studium hin.

Aus der Fülle des beigebrachten Materials ist hervorzuheben, daß er fünf Fälle von Vereiterungen großer Gelenke mit voller Funktion allein durch Stauungshyperämie ohne jedes andere Mittel ausgeheilt hat. Von neun Fällen akuter Osteomyelitis mit sicher nachgewiesener erheblicher Eiterung heilten vier ohne jede Nekrose, zwei mit ganz geringer Nekrose, zwei Fälle führten zu erheblicher Nekrose, einer zum Tode. Auch hier war der Einfluß der Stauungshyperämie sehr augenfällig.

Von 13 Fällen eitriger Sehnenscheidenentzündung heilten acht ohne Nekrose aus, fünf führten zur Nekrose. Bier sagt selbst: „Die Erfolge der Stauungshyperämie bei akuten eitrigen Osteomyelitiden und Sehnenscheidenphlegmonen waren nicht gerade glänzend und hielten mit denen, die das Mittel bei beginnenden und subakuten entzündlichen Krankheiten und bei vereiterten Gelenken erzielte, keinen Vergleich aus. Immerhin aber glaube ich, daß die Resultate, welche ich besonders bei Sehnenscheidenphlegmonen erzielte, bisher unerreicht dastehen."

Wenn man bedenkt, daß bisher der Chirurg sehr zufrieden war, wenn er auch unter verstümmelnder Operation bei diesem Leiden der Eiterung Herr wurde, wird man ihm beipflichten müssen.

Erhebliche Schädigungen durch Anlegen der Binde hat Bier nicht beobachtet, trotzdem die Stauung bis zu 22 Stunden am Tage angewendet wurde; nur in einem Falle wurde sie nicht vertragen.

Bier weist ferner darauf hin, daß die durch Anlegen einer Binde um den Hals erzeugte Kopfstauung in der Ohren- und Augenheilkunde sich ihm schon als Heilfaktor bewährt hat. Er fordert die Kollegen, die über ein Krankenhaus verfügen, zur Nachprüfung seiner Methode auf, nachdem sie an leichteren Fällen die Technik genau kennen gelernt hätten. Er betont, daß die Stauung stark sein muß, ohne den Kranken zu belästigen.

Die Wirkung der Stauungshyperämie erblickt Bier in einer ganz enormen Steigerung der Entzündung, die er als Abwehrmittel gegen Infektionen auffaßt. Er wendet sich energisch gegen die Lehre von der Antiphlogose.

Die Blutstauung macht nicht Schmerzen, sondern lindert und beseitigt sie.

Die richtig ausgeführte Stauungshyperämie ist keine Verschlechterung, sondern eine Verbesserung der Ernährung. Nicht die entzündliche Stauung macht die Nekrosen, sondern die primäre Schädlichkeit, im wesentlichen Bakteriengifte, genau so, wie sie die Schmerzen verursacht. Die Stromverlangsamung bei der Entzündung hat im Gegenteil den Zweck, durch Unschädlichmachen der Bakterien und ihrer Gifte und durch eine reichliche Ernährung die Nekrose zu verhüten (Bier). Durch einen Sektionsbefund nebst mikroskopischer Untersuchung glaubt Bier, diese seine Ansicht bestätigt gefunden zu haben.

Zum Schluß vergleicht Bier die Wirkung der verschiedenen Formen von Hyperämie und drückt die Hoffnung aus, die Stauungshyperämie in Zukunft auch bei anderen entzündlichen Krankheiten in Anwendung bringen zu können, da sie zurzeit das weitaus beste Mittel sei, um die akute Entzündung zu verstärken.

Er hält es aber für möglich, daß man denselben Zweck auch noch auf anderen Wegen erreichen kann.

Perl (Berlin).



S. G. Pollard, Treatment of phthisical cavities without operation. Brithish medical Journal 2297.

Zur nicht operativen Drainage phthisischer Kavernen mit septisch gewordenem Inhalt glaubt Verfasser in der extremen Tieflagerung des Oberkörpers durch Erhöhung des vorderen Bettendes eine neue Methode gefunden zu haben, die in Deutschland freilich schon längst z. B. zur Entleerung durchgebrochener Empyeme mit dem besten Erfolge angewendet worden ist. Er berichtet von einem Phthisiker mit deutlichen physikalischen Kavernensymptomen, der nach einer 4 stundenlangen Tieflagerung des Kopfes nach vorangegangenem starken Husten plötzlich eine Menge fötiden Sputums entleerte. Der Auswurf war bisher nicht übelriechend gewesen. Darauf trat eine erhebliche bleibende Besserung des Allgemeinbefindens und Fieberabfall ein. Nach meinen Erfahrungen ist die Tieflagerung höchst anstrengend und kann von schwachen und besonders dyspnoischen Patienten höchstens zwei bis drei Stunden ausgehalten werden.

Schlesinger (Berlin).

F. Zanuso, Una aggiunta a due noti apparecchi di Meccanoterapia. Rivista internazionale di Terapia fisica 1905. Nr. 1.

Den Krukenbergschen Pendelapparat macht Verfasser auch für den Daumen benutzbar, indem er auf der Platte des Apparates einen Ring als Griff für den Daumen anbringt. Dieser Ring steht in fester Verbindung mit einem an der Unterfläche des Tisches angebrachten, in der Vertikalebene rotierenden Zylinder, auf den die Bewegungen des Pendels mit Hilfe eines Winkelhebels übertragen werden. Die Adduktion des Daumens nimmt das Pendel mit nach oben, die Rückkehr des Pendels in seine Lage bewirkt eine passive Abduktion. — Die zweite Modifikation ist an dem Apparat E 2 von Zander angebracht, eine mit zweckmäßigen Scharnieren versehene Hülse, wodurch der Apparat auch zur Ausführung passiver Bewegungen in den Metakarpo-Phalangealgelenken verwendbar wird.

E. Oberndörffer (Berlin).

Rimbach, Ein Beitrag zur Herzmassage. Medizin. Klinik 1905. Nr. 10.

Aus der Beobachtung, daß bei der Perkussion dilatierter Herzen zur Größenbestimmung die Grenzen, je länger die Untersuchung dauerte, desto enger wurden, hatte Heitler den Schluß gezogen, daß durch den mechanischen Reiz der Perkussion das dilatierte Herz zur stärkeren Kontraktion angeregt würde und daß sich vielleicht eine systematische Massage des Herzens bei der Behandlung von Dilatationen als nützlich erweisen dürfte. Verfasser hat nun eine Anzahl von Fällen von Insuffizienz des Herzmuskels mit vergrößerter absoluter Dämpfung und Leberhochstand mit Herzmassage behandelt, die in Reibungen, Hackungen, Knetungen und Pressungen des Thorax bestanden und 1—5 Minuten pro Sitzung dauerten. Die Dosierung des Eingriffes müsse individualisierend gehandhabt werden und erfordere eine gewisse klinische Erfahrung. Rimbach bringt eine Anzahl von Zeichnungen (Pausen), aus denen hervorgeht, daß er allein durch die Herzmassage in vielen Fällen eine deutliche Verkleinerung der Herzdämpfung, ein Herabtreten der Leber und des Zwerchfelles erzielte. Gewöhnlich kehrten die Dämpfungen nach der ersten Massage wieder in ihre alten Grenzen zurück. Erst nach mehreren Sitzungen blieben die Dämpfungen dauernd kleiner. Der subjektive Zustand ging diesen Veränderungen meist parallel. Bei Aorteninsuffizienz und bei Fällen mit starrem Thorax erwies sich die Massage meist als wirkungslos. Verfasser hat aus seinen Untersuchungen die Überzeugung gewonnen, daß durch geeignete Massage gewisse Kreislaufstörungen für längere Zeit zu beseitigen sind, daß die Digitalisdarreichung durch diese Therapie um lange Zeit hinausgeschoben werden oder bei frühzeitiger Anwendung von Digitalis deren Wirkung wesentlich verstärkt werden kann.

W. Alexander (Berlin).

Harmer, Beitrag zur Ösophagoskopie der gutartigen Ösophagusgeschwülste. Wiener klin. Rundschau 1905. Nr. 4.

Harmer beobachtete an der Chiarischen Klinik einen Fall, der von neuem den Wert der Ösophagoskopie als diagnostische und therapeutische Methode zeigt. Einer 53jährigen Frau waren im Verlauf der letzten fünf Jahre mehrfach festere Bissen in der Speiseröhre stecken geblieben, die sie dann meistens durch Erbrechen entleert hatte. Sie genoß seitdem fast nur Flüssiges und trank viel Öl. Häufiges Aufstoßen, Frostgefühl, das Gefühl des Zusammengeschnürtseins in der Kehle und allgemeine Schwäche waren ihre einzigen Krank-



heitserscheinungen. Sie suchte die Klinik auf, weil ihr wieder ein Stück Fleisch stecken geblieben war. Die Schlundsonde stieß dicht unter dem Ringknorpel auf ein weiches Hindernis, nach dessen müheloser Überwindung sie leicht bis zur Kardia vordrang. Etwas Blut an der Sonde und im Speichel. Ösophagoskopie ohne Kokain leicht. Nach vorsichtigem Abtupfen sieht man an der linken Ösophaguswand einen kirschgroßen runden Tumor mit glatter, spiegelnder Oberfläche. Das Rohr läßt sich noch 3 cm weiterschieben, ohne daß der Tumor dabei seine Stellung zum Lumen veränderte, dann aber nicht weiter. Die Schleimhaut in der Umgebung war normal, ein Stiel nicht sichtbar. Wegen Blutung und Schmerzen Entfernung des Rohres. Nach zwei Tagen bei abermaliger Ösophagoskopie derselbe Befund. Verordnung: Kalte flüssige Diät. Nach Aufhören der Schmerzen und Blutung Entfernung des Tumors mit der Schlinge in Aussicht genommen. Nach 16 Tagen ist Patientin beschwerdefrei und es wird ein dickes Rohr eingeführt, um die Entfernung des Tumors vorzunehmen. Man sieht überall gesunde Schleimhaut, vom Tumor keine Spur; ein größeres Stück Semmel wird anstandslos verschluckt. Nachuntersuchung nach $2^1/_2$ Monaten: ösophagoskopisch normal: Patientin kann gut schlucken und hat zugenommen. Die Geschwulst ist offenbar nach spontaner oder durch die Ösophagoskopie begünstigter Nekrotisierung des Stieles abgegangen. Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Fibrom. Denn: 1. sicher gutartig wegen der langen Dauer, 2. sind Fibrome von allen gutartigen Tumoren des Ösophagus die häufigsten, 3. treten sie am häufigsten als echte Polypen auf, 4. sind sie gewöhnlich sehr gefäßreich. Es leuchtet ein, daß die Diagnose eines solchen Falles ohne Ösophagoskop nicht zu stellen ist. Sind diese Tumoren klein, so machen sie keine Erscheinungen. Sind sie größer, so machen sie wenig ausgesprochene und vieldeutige Beschwerden. Sind sie ganz groß, so machen sie Blutungen und Stenosenerscheinungen, Symptome, die sich nicht vom Karzinom oder dem Divertikel unterscheiden lassen. Die Ösophagoskopie ermöglicht außer der Diagnose noch die genaue Feststellung des Sitzes, der Größe und der Form der Geschwulst. Vermutlich hätte dieser Fall ebenso wie andere gleichliegende, bei denen die richtige Diagnose gestellt wird, auf ösophagoskopischem Wege mit Leichtigkeit und Sicherheit geheilt werden können: die Abtragung des Polypen unter Adrenalin-Kokain mit der kalten oder, bei Furcht vor Blutung, mit der heißen Schlinge wäre sicher leicht gelungen.

W. Alexander (Berlin).

Kob, Beiträge zur Killianschen Bronchoskopie. Medizin. Klinik 1905. Nr. 8.

Verfaser berichtet über zwei Fälle aus der Heubnerschen Klinik, bei denen er mittelst der oberen Bronchoskopie Fremdkörper aus dem Bronchus entfernte. In dem ersten bereits in der Medizinischen Gesellschaft vorgestellten Fall handelte es sich um einen dreijährigen Knaben, der beim Spielen die Federpose einer Zigarrenspitze aspiriert hatte. Es war ein heftiger Hustenanfall mit starkem Brechreiz erfolgt, jetzt bestanden leichte Einziehungen und deutlicher Kroupton beim Husten. Spezialistische Untersuchung des Kehlkopfes und der Luftröhre konnte Diphtherie ausschließen, ein Fremdkörper wurde auch durch Röntgenuntersuchung nicht nachgewiesen. Nach vier Tagen bei einer Untersuchung Erstickungsanfall, Tracheotomie. Von der Wunde aus wurde mit Instrumenten blind Trachea und Bronchus untersucht, ohne Resultat. Nach weiteren fünf Tagen Entfernung der Kanüle, Husten besteht weiter, leichte Dämpfung r. h. u., daselbst Atemgeräusch abgeschwächt mit einigen Rasselgeräuschen, putrider Auswurf. Nach über drei Monaten wurde das Kind dem Verfasser wieder zugeführt. Die Bronchoskopie stellt sofort im Bronchus des rechten Unterlappens die Anwesenheit der Federpose fest. Trotz tiefer Narkose und Kokainisierung traten heftige Hustenanfälle auf, dem Untersucher flog eine Menge stinkenden Eiters in die Augen, so daß die Sitzung abgebrochen werden mußte. Bei einem zweiten Versuch nach einigen Tagen gelang die Extraktion mit der Killianschen Zange nach geringen Schwierigkeiten. Nach drei Wochen war der Lungenbefund vollkommen normal.

Im zweiten Fall handelte es sich um ein fünfjähriges Mädchen, das beim Essen einer Suppe einen kleinen Knochen „verschluckt“ hatte. Es bekam sofort einen heftigen Hustenanfall, aß aber weiter. In den nächsten Tagen viel Husten und röchelndes Atmen. Bei der Aufnahme in die Klinik am fünften Tage war die Atmung ruhig. Atemgeräusch r. h. u. abgeschwächt, beim Exspirium einzelne grobe Rasselgeräusche. Röntgenaufnahme negativ. Abends gefahrdrohende Atemnot. Broncho-

skopie: Stimmbänder in krampfhafter Adduktionsstellung, Kehlkopf gerötet und geschwollen. Einführung eines 7 mm dicken, 25 cm langen Rohres. Sofortige Erkennung und Extraktion eines Knochenstückes von 1,2 cm Länge, 0,8 cm Breite, 0,3 cm Dicke. Kind am dritten Tage gesund entlassen.

Endlich wird als dritter Fall noch ein junger Mann erwähnt, den Verfasser aus diagnostischen Gründen ohne wesentliche Beschwerden allein unter Kokainanästhesie zweimal bronchoskopiert hat.

Die beschriebenen Fälle veranschaulichen wieder in drastischer Weise, eine wie segensreiche und schöne Untersuchungs- und Operationsmethode die „obere" Bronchoskopie ist und welch' einen großen Fortschritt sie bedeutet gegenüber der „unteren" Bronchoskopie (mit Tracheotomie). Mag sie auch schwerer zu erlernen und technisch schwerer ausführbar sein als letztere: sie leistet dasselbe in der Hand des geübten Untersuchers und erspart dem Patienten die Tracheotomie mit ihren Folgen.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

A. Gilbert, P. Lereboullet et E. Albert-Weil, „Les réactions électriques des nerfs et des muscles dans la cholémie." Journal de Physiothérapie, 2. Jahrgang. Nr. 22.

Die Verfasser machen es sich zur Aufgabe, den Einfluß der im Blut der Cholämischen kreisenden Gallensubstanzen (des Bilirubins und der Gallensäuren) auf elektrische Reizveränderungen am Nervenmuskelsystem zu untersuchen.

Sie fanden unter Zugrundelegung der Stintzingschen Schwellenwerte eine verschiedengradige elektrische Übererregbarkeit der Nerven und der Muskeln, gemessen am Biceps, Medianus und Nervus facialis. Einigermaßen stand die Übererregbarkeit in direkter Beziehung zum Bilirubingehalt des Blutes, jedoch nicht ganz zum Grade des Krankheitsbildes der Cholämie. Die Unterschiede mögen nach ihrer Ansicht durch individuelle und neuropathische Prädisposition, Anämie und dergleichen hervorgerufen sein. Die Versuche sind nicht zahlreich.

Wertvoller sind die Experimente an Froschgastroknemius nach Injektion von Biliburin- und Cholatlösungen, von cholämischem Serum und verdünnter Blasen- und Fistelgalle. Injektionen von schwachen Biliburinlösungen bis zu einer gewissen Konzentration haben eine Steigerung der Muskelerregbarkeit zur Folge, die sich in Kürze, Höhe, Schnelligkeit und Bikuspidität der Zuckungskurve kundgibt. Bei stärkeren z. B. $1^0/_0$ Lösungen ist die Überregbarkeit von kürzerer Dauer.

Ähnliche Resultate bringt die Injektion von Cholaten in schwacher Lösung, wobei sich die Glycocholsäure von geringerer Wirkung zeigt als die Taurocholatlösung. Die charakteristische Zuckungskurve tritt aber hier später auf und verschwindet rascher. Bei Injektion von konzentrierter $1^0/_0$ Cholatlösung kommt es rasch zur Erschöpfung des Muskels oder überhaupt nicht mehr zur Ausbildung der charakteristischen Zuckungskurve.

Analog sind die Versuchserfolge mit Fistelgalle von Menschen, wobei als schwache Lösung eine Verdünnung angesehen wird, welche einer Biliburinlösung von $^1/_{900}$—$^1/_{1200}$ entspricht, die starke Lösung einer Biliburinlösung von $^1/_{360}$ gleichkommt. Bei Injektion von Blasengallenlösung von Mensch, Schwein und Hund (Biliburin $^1/_{3000}$—$^1/_{8000}$ endigt die rasch vorübergehende Übererregbarkeit in völliger Erschöpfung des Muskels. Der Unterschied liegt in dem bedeutend höheren Gehalt der Blasengalle an Cholaten. Ebenso fielen die Versuche mit cholämischem Menschenserum aus.

Die Verfasser folgern aus der Gesamtheit der Versuchsergebnisse, daß das Biliburin besonders in schwacher Konzentration ein Muskelerreger ist und daß die gallensauren Salze in sehr verdünnter Lösung einen ähnlichen aber schwächeren Effekt haben, in starker Lösung eine lähmende, also direkt entgegengesetzte Wirkung ausübte.

Die Applikation von Biliburin auf das Muskelpräparat selbst bringt wohl eine höhere Amplitude der Zuckungen zustande, jedoch ohne Bikuspidität und ohne Verkürzung der Dauer der Zuckungen. Wenn die Verfasser durch theoretische Erwägungen auch andere Nervensymptome bei der Cholämie wie z. B. die Bradykardie mit einer grösseren Energie der Kontraktion bei Verlangsamung der Schlagfolge erklären wollen, so kann man dem entgegenhalten, daß schon die Einwirkung der gallensauren Natriumsalze auf den zentralen Vagusstumpf eine deutliche Bradykardie bedingt, daß diese demnach ebenso wie zahlreiche andere Erscheinungen von seiten des Nervensystems und der Psyche zentralen Ursprungs sein dürften, wobei natürlich noch die Frage ungelöst bleibt, ob nicht im wesentlichen andere Stoffwechselprodukte dabei in Betracht kommen (cfr. akute



gelbe Leberatrophie, Versuch mit den entleberten Gänsen Minkowskis u. a. Beispiele).

van Oordt (St. Blasien).

Piccinino, Nuove ricerche intorno alla influenza della elettricità sulla vita e sui prodotti del filugello. Annali di elettricità etc. 1904. Nr. 8.

Versuche an Seidenraupen, die dem Einfluß von Elektrizität, sowie von einfarbigem Licht ausgesetzt waren, ergaben, daß die Züchtung innerhalb eines Solenoids bei hochfrequentem Strom, sowie bei violettem Licht die Entwicklung der Tiere, die Produktion guter Seide wie kräftiger Eier sehr vorteilhaft beeinflußt, während galvanischer Strom und blaues Licht nachteilig wirken. Laser (Wiesbaden).

Laquerrière e Luigi Delherm, Le affezioni intestinali e l'elettricità. Annali di elettricità 1904. Nr. 9.

Obstipationen und Diarrhöen verschiedener Herkunft, wie auch die Colitis muco-membranacea wurden durch Anwendung der Galvanofaradisation günstig beeinflußt, wenn die Stärke des galvanischen Stromes 50—150 M. A. betrug, während der faradische Strom nur schwach eingestellt war. Die Verfasser legten große Plattenelektroden auf den Leib und die Lenden und elektrisierten mehrmals wöchentlich 10 Minuten lang; sie führen ihre Erfolge auf Einwirkung auf den Plexus solaris zurück.

Laser (Wiesbaden).

Scholtz, Über die Bedeutung der Wärmestrahlen bei der Behandlung mit konzentriertem Licht nach Finsen. Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 18.

Verfasser teilt eine Reihe von Versuchen mit, aus denen er den Schluß ziehen zu können glaubt, daß bei der Behandlung des Lupus vulgaris mit chemischen Lichtstrahlen auch die Wärmestrahlen eine bedeutende Rolle spielen. Legt man z. B. auf eine Agarschicht einen Finsenschen Kühlapparat und belichtet durch diesen mit konzentriertem elektrischen Bogenlicht (Tripletlampe), so schmilzt die Agarschicht an der Rückseite, nicht aber an der der Lichtquelle zugekehrten Seite, wo der Kühlapparat der Agarschicht aufliegt. Aus diesem und einigen anderen Versuchen, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann, folgert der Verfasser, daß die Abkühlung der Haut nur eine oberflächliche ist und daß in den tieferen Schichten die Wärmewirkung zur Geltung kommt. Erstens läßt sich aber auf die schmiegsame lebende Haut ein ganz anderer Druck mit dem Kühlapparat ausüben als auf eine Agarschicht, so daß also auch die Kühlwirkung beträchtlich weiter in die Tiefe sich erstreckt, und zweitens müßte man dann doch z. B. bei Belichtung der Wange an der Innenfläche, also auf der Schleimhaut eine Wärmewirkung erhalten, wenn wirklich die Kühlung nur eine oberflächliche wäre; das ist aber selbst bei zweistündiger Belichtung niemals der Fall. Drittens spricht auch die klinische Erfahrung gegen die Richtigkeit der Scholtzschen Theorie, da gerade die tief gelegenen Lupusknötchen besonders resistent gegen die Lichtbehandlung sind, und die Heilung stets von der Oberfläche nach der Tiefe zu erfolgt.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wright, On the methods of application of High frequency curents. Medical Electrology on d'Radiology 1904. November.

Der Verfasser gibt zum größten Teil rein technische Mitteilungen über die Behandlung mit Hochfrequenzströmen, die kein allgemeines Interesse haben.

H. E. Schmidt (Berlin).

Mitteilungen aus Finsens Medizinischem Lichtinstitut. Deutsche Ausgabe. Heft 7. Jena 1904. Gustav Fischer.

Das 7. Heft der Mitteilungen aus dem Kopenhagener Lichtinstitut enthält eine Reihe von Arbeiten, welche sich auf die Einwirkung des Lichtes auf Bakterien und Infusorien und auf die Messung dieser bakteriziden Wirkung beziehen (Bang, Bie), ferner eine Arbeit über die histologischen Untersuchungen belichteter lupöser Haut, die E. Wanscher angestellt hat, und welche die gleichen Befunde ergeben, wie sie auch andere Autoren (Möller, Pilnoff, Glebowski, Leredde, Mac. Leod, Schmidt und Marcuse) erhoben haben: Degenerative Veränderungen an den Zellen der Epidermis und der Lupusknötchen, Dilatation der Gefäße und Auswanderung von Leukozyten, Neubildung von Bindegewebe.



Das größte Interesse beanspruchen die beiden letzten Arbeiten des Heftes, welche sich mit der Sensibilisierung von Mikroorganismen und tierischem Gewebe für die gelben und gelbgrünen Strahlen des Spektrums (Dreyer) und mit der Einwirkung intensiven Lichtes auf Geschwulstzellen (Jensen und Jansen) beschäftigen. Dreyer glaubt durch Injektion von 1 % Eosinlösung die menschliche Haut für die stark penetrierenden Strahlen ebenso empfindlich machen zu können, wie sie es normalerweise für die leider nur ziemlich oberflächlich wirkenden blauvioletten und ultravioletten Strahlen ist. (Leider hat sich die Methode praktisch-therapeutisch beim Lupus vulgaris nicht bewährt. Anm. d. Ref.)

Jensen und Jansen haben exzidierte Teile einer leicht überimpfbaren Geschwulst von karzinomatösem Bau, welche bei weißen Mäusen vorkommt, der Einwirkung starken konzentrierten Lichtes — unter Ausschluß der Wärmestrahlen — ausgesetzt und eine direkte Abtötung der Zellen — allerdings nur in sehr dünner Schicht — erzielt, so daß diese Zellen auf andere Mäuse überimpft nicht zur Geschwulstbildung führten, wie das die unbelichteten Zellen tun.

H. E. Schmidt (Berlin).

H. Strebel, Eine neue Behandlungsweise für Lupus und bösartige Neubildungen mittelst molekulärer Zertrümmerung durch kontinuierliche, hochgespannte, hochfrequente Funkenströme. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 2.

Autor hat die von französischer Seite inaugurierten, aber als erfolglos erwiesenen Versuche der Lupusbehandlung mit Hochfrequenzströmen wieder aufgenommen unter Modifikation des Verfahrens: Er benutzt als Stromquelle einen großen Induktor, dessen Sekundärströme zum Primärsolenoid und von dort zu einem richtig abgestimmten Resonator geleitet werden. Von dessen Schlußklemmen entnimmt er den Hochfrequenzstrom mittelst Leitungsschnur und einer von ihm für diesen Zweck konstruierten Elektrode. Diese wird der Haut bis auf 1—2 mm genähert und nun gehen die Funken in kontinuierlichem Strom auf die Haut über und zerstieben dort nach allen Richtungen in kleine millimeterlange Abzweigungen. Nach ca. 5 Sekunden entsteht auf der Haut ein weißer Fleck, die Oberhaut wölbt sich vor, manchmal zerplatzt sie auch, etwa vorhandene Blutgefäßektasien verschwinden sofort. Bei der Lupusbehandlung mit dieser „elektrischen Zertrümmerung", wie Strebel sein Verfahren benennt, wird künstlich ein Geschwür gebildet, das sich allmählich in eine bindegewebige Narbe umwandelt. Außer bei Lupus vulgaris hat er das Verfahren auch bei Lupus erythematodes, bei naevus planus, rosacea etc. mit Erfolg angewandt.

J. Marcuse (Mannheim).

H. Strebel, Lichttherapie in der Augenheilkunde. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1903. Nr. 45.

Es handelt sich um allein den Namen Lichttherapie verdienende photochemotherapeutische Versuche mit blauen, violetten und ultravioletten kalten Strahlen, mit denen Tierversuche angestellt und folgende Resultate erzielt wurden: 2 bis 3 Minuten lange Bestrahlung der Hornhaut ergab keine bleibende Beschädigung der Kornea, auch Netzhaut und Aderhaut wurden nicht nachweisbar geschädigt; die iris reagierte mit Hyperämie, mäßiger Entzündung und rasch vorübergehender Pigmentierung. Es erscheinen mithin cornea und conjunctiva der Lichtbehandlung zugänglich und analog ähnlichen Prozessen auf der äußeren Haut kämen für eine solche die Konjunktivitis und Keratitis ekzematosa, Blepharitis squamosa, ulcerosa, Hordeolum, Chalazion eventuell in Betracht. Die hier gegebenen Deduktionen basieren freilich nur auf dem Tierversuche und es muß erst weiteren eingehenden Versuchen überlassen bleiben, wie die Gewebe des Menschen sich dem gegenüber verhalten.

J. Marcuse (Mannheim).

Thor Stenbeck, Über den Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. Fortschritte der Medizin 1904. Nr. 33.

Gegenüber den ersten Berichten über den günstigen Einfluß der Teslaströme bei Lungentuberkulose verhielt sich Stenbeck skeptisch. Als dann aber die Zahl der Beobachter, die gute Resultate hatten, sich mehrte, gab der Autor seinen ablehnenden Standpunkt auf und stellte an 22 Fällen mit chronischem Verlauf ihrer Krankheit Versuche an; diese fielen ermutigend aus: ohne gleichzeitige Änderung der Lebensweise konstatierte er erhebliche Gewichts-



zunahmen, Nachlaß des Hustens, Verschwinden der Rasselgeräusche und Rhonchi. Ohne enthusiastisch zu sein, hält er es für wahrscheinlich, daß die Teslaströme ein Hilfsmittel im Kampfe gegen die Tuberkulose sind.

Naumann (Meran-Reinerz).

Magnus Möller, Mitteilungen aus der Abteilung für Lichtbehandlung im Krankenhause St. Göran, Stockholm. Mit 7 Tafeln. Nordiskt medicinskt Arkiv (in deutscher Sprache) 1904. Abt. II. Heft 3. Nr. 10.

Die im Titel näher bezeichnete Abteilung für Lichtbehandlung besteht seit Oktober 1902 und ist im wesentlichen nach dem Muster des Kopenhagener Finsen-Institutes eingerichtet. Bis zum April 1904 wurden 113 Fälle behandelt und zwar: Lupus vulgaris 79, Lupus erythematodes 17, Carcinoma cutis 12, Alopecia areata 3, Naevus vasculosus 1, Acne rosacea 1. Bei Lupus vulgaris wurde die Lichtbehandlung, die sich den sonst geübten Methoden durchweg überlegen zeigte, den besonderen Verhältnissen angepaßt, je nachdem es sich um primären oder fortgeleiteten oder mit anderen tuberkulösen Affektionen koordinierten Lupus handelte. Anderweitige tuberkulöse Herde fanden sich in 46 Fällen. Von den 32 entlassenen Lupuspatienten waren 17 geheilt, 10 nahezu geheilt, 4 bedeutend gebessert, einer kaum beeinflußt. Die Lichtbehandlung hatte bald allein genügt, bald waren zur Unterstützung Salbenbehandlung oder Eingriffe wie galvanokaustische Punktur, Entfernung tuberkulöser Drüsen und dergleichen herangezogen worden. In Übereinstimmung mit der Breslauer Schule hält der Verfasser das Alt-Tuberkulin für ein vortreffliches Mittel zur Beurteilung des Heilungsresultates. Was den Lupus erythematodes anbelangt, so war die infiltrierte Form ein sehr gutes Objekt für die Lichtbehandlung, während bei der oberflächlichen wenig zu erreichen war. Von 12 Fällen von Hautkarzinom wurden 7 geheilt. Bei Alopecia areata war in 2 Fällen die Wirkung gut, in einem versagte die Lichttherapie. Ein Fall von Acne rosacea wurde befriedigend gebessert, weniger war bei einem Falle von Naevus vasculosus flammeus faciei zu erzielen. Der Arbeit ist eine tabellarische Übersicht über die behandelten Lupusfälle angehängt.

Böttcher (Wiesbaden).

Ali Krogius, Über einen mit Röntgen-Strahlen erfolgreich behandelten Fall von Schädelsarkom. Langenbecks Archiv. Band 71. Heft 1 und Zentralblatt für die gesamte Therapie 1903. Heft 12.

Während in der letzten Zeit einige Fälle von Heilung von Karzinomen mittelst Röntgen-Strahlen mitgeteilt wurden, berichtet der Verfasser über ein Schädelsarkom, das trotz einer eingreifenden Operation rezidivirte und endlich nach einer intensiven Röntgenbehandlung zur Heilung gebracht wurde.

Es handelte sich um einen 40jährigen Schiffer, der keine Lues durchgemacht hat und der am Scheitel eine 5×6 cm große, am Knochen festsitzende Geschwulst aufwies. Wegen der diffusen Ausbreitung des Tumors konnte bei der Operation nicht radikal vorgegangen werden und es mußten mit dem Periost zusammenhängende Teile der Geschwulst zurückgelassen werden. Desgleichen blieben auch Reste der Geschwulst am Knochen zurück, obwohl die oberste Schichte mit dem Meißel abgetragen wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellen-Sarkom. Nach neun Monaten stellte sich der Patient mit drei größeren Rezidiv-Knoten und mit mehreren kleinen Knoten in der Umgebung der Narbe vor. Bei dem Versuche, die Tumoren diesmal weit bloßzulegen und radikal zu entfernen, erwies sich dies als unmöglich und der Patient wurde nach Exstirpation eines Tumors entlassen. Nach einem Jahre stellte sich der Patient zum dritten Male vor und hatte dieses Mal mehrere große Geschwülste am Schädel, von denen die am Hinterhaupt sitzende 14×8 cm maß, und sich 6 cm weit über das Niveau der Schädel-Decke erhob. Die ganze Kopf-Schwarte war von vielen kleinen Geschwülsten übersät.

Da unter diesen schwierigen Verhältnissen von einer Operation keine Rede sein konnte, so entschloß sich der Verfasser zur Röntgen-Behandlung. Die Behandlung war sehr intensiv; der Patient wurde jeden Tag bestrahlt. Die kleinen Tumoren verschwanden nach zirka 14 Tagen, der große Tumor am Hinterhaupt nach sechs Wochen, ohne daß der Patient irgendwelche Nachteile von der Behandlung verspürt hätte. Etwa vier Monate nach Schluß der Behandlung konnte der Verfasser den Patienten untersuchen und konstatieren, daß kein Rezidiv vorhanden war.

Der Verfasser ist leider nicht in der Lage, Aufschluß über die Vorgänge und Änderung



in der Struktur des Tumors während der Heilung zu geben, da er keine Exzision aus dem Tumor während der Behandlung vorgenommen hat. Makroskopisch konnte man gar keine entzündliche Reaktion in der Umgebung des Tumors bemerken.

Da es also offenbar maligne Geschwülste gibt, die durch Röntgen-Strahlen beeinflußt werden, so sollten nach Ansicht des Verfassers methodische Untersuchungeu darüber vorgenommen werden, um auf diese Weise die Brauchbarkeit der Röntgen-Bestrahlung, eventuell in Kombination mit operativen Eingriffen, genau festzustellen.

Forchheimer (Würzburg).

E. Verschiedenes.

A. Mosso, Laboratoire scientifique international du Monte Rosa. Travaux de l'année 1903. Turin 1904. Hermann Loescher. 295 S. gr. 8⁰ mit zahlreichen Figuren und Kurven im Text.

Der Ernest Solvay, dem belgischen Mäcen naturwissenschaftlicher Forschung, gewidmete Band enthält 21 Abhandlungen verschiedener Autoren, welche dadurch miteinander verknüpft sind, daß sie sich alle mit der physiologischen Wirkung des Hochgebirges oder doch der verdünnten Luft auf Menschen und Tiere beschäftigen. Außerdem sind die Ergebnisse durch gemeinsame Arbeit der Autoren während des Sommers 1903 in der für wissenschaftliche Zwecke wesentlich erweiterten und ausgebauten Regina-Margheritahütte des Monte Rosa entstanden, oder knüpfen doch unmittelbar an die dort gemachten Beobachtungen an. — So ist das Buch zugleich ein Dokument für die Bedeutung des von Mosso mit so vielen Mühen durchgesetzten Hochgebirgslaboratoriums und die vornehmste und zugleich eindrucksvollste Propaganda für die von ihm in Angriff genommene Ausgestaltung dieses Laboratoriums durch Errichtung eines zweiten, mit Wohn- und Arbeitsräumen ausgestatteten Instituts in der wirtlicheren Höhe des Col d'Olen (2900 m). Mit dem Bau dieses als internationales gedachten und auch von der deutschen Reichsregierung unterstützten Instituts wird in diesem Sommer begonnen werden.

Da die Arbeiten alle in das spezielle Interessengebiet dieser Zeitschrift fallen, sollen sie, nach Materien geordnet, besprochen werden.

Zwei Abhandlungen von Foà beschäftigen sich mit dem Einfluß des Hochgebirges auf die Zahl der roten Blutkörperchen. In Übereinstimmung mit dem Referenten schiebt Verfasser die im Hochgebirge gefundene Vermehrung der roten Blutkörperchen zum Teil auf eine andere Verteilung derselben. Er findet auf dem Monte Rosagipfel im Ohrvenenblut durchgängig eine bis drei Millionen rote Blutkörperchen mehr als im Blute der Carotis. Nach längerem Aufenthalt aber kommt es auch zu einer reellen Vermehrung, und ihr entspricht der histologische Befund des Knochenmarks. Dasselbe wurde nach ein- bis sechstägigem Verweilen der Tiere auf der Monte Rosaspitze noch normal gefunden; nach längerem Aufenthalt war es bei Kaninchen und Meerschweinchen röter als normal und zeigte auch histologisch eine Zunahme der Blutneubildung.

Dieser Befund harmoniert mit dem, welchen Loewy und Müller im Jahre 1901 bei Hunden nach längerem Aufenthalt auf dem Brienzer Rothorn (2200 m) erhoben haben.

Die erwähnte Hyperglobulie in den Hautgefäßen möchte Foà mechanisch aus der Erniedrigung des Blutdrucks erklären. Als Anhaltspunkte dafür, daß eine solche im Hochgebirge bestehe, führt er die von ihm beobachtete geringe Energie des Spritzens angeschnittener Arterien an, ferner die sich in starker Cyanose äußernde Zirkulationsverlangsamung im Kamm der Hähne, der nur dann vorübergehend die normale rote Farbe annahm, wenn die Tiere erregt waren. (Hier dürfte auch geringere Arterialisation des Blutes infolge der Luftverdünnung beteiligt sein.)

Einen frappanten Beweis, daß beim längeren Aufenthalt in 4600 m Höhe der Sauerstoffmangel Störungen des Stoffwechsels bedingt, hat Galeotti durch Messung der Alkaleszenz des Blutes nach der von Loewy modifizierten Methode des Referenten geliefert. Bei Kaninchen, Hunden, Affen und an seinem eigenen Blute hat Galeotti gefunden, daß die Alkaleszenz oben um 36—48 % vermindert ist. Geringere Verminderungen erzielte er bei Tieren im Flachlande durch Atmung sauerstoffarmer Luft. Die Erscheinung ist analog dem Befunde von Milchsäure und flüchtigen Fettsäuren im Blute von Tieren, welche durch Kohlenoxydatmung oder auf andere Weise längere Zeit Sauerstoffmangel gelitten haben.

Die Abnahme der Alkaleszenz müßte bei gleichbleibender Atemmechanik zu einer Abnahme der Kohlensäure im Blute führen. Eine Anzahl von Mosso und Marro ausgeführter



Blutgasanalysen nach der Methode von Haldane und Barcroft ergeben aber nur sehr geringe, ins Bereich der gewöhnlichen Schwankungen fallende Minderungen der Blutkohlensäure. In bezug auf den Sauerstoffgehalt des Blutes ergeben die bisherigen Versuche, daß er meist in Monte Rosa-Höhe vermindert ist, aber doch in viel geringerem Grade, als bei der Herabsetzung der Sauerstoffspannung zu erwarten war. Die Vermehrung der Erythrozyten hat die Wirkung der geringeren Dichte nahezu kompensiert. Im Jahre vorher von den Autoren an Kaninchen ausgeführte Blutgasanalysen hatten übrigens viel erheblichere Abnahmen, sowohl des Sauerstoffes als auch der Kohlensäure, auf dem Monte Rosa ergeben. Die Geringfügigkeit der Änderung der Blutkohlensäure hängt vielleicht mit der bei einigen der Tiere von Mosso beobachteten flacheren Atmung zusammen. Hier sind weitere Untersuchungen an einer größeren Zahl von Tieren nötig, bei welchen möglichst gleichzeitig die Atemmechanik, der respiratorische Umsatz, die Blutkörperchenzahl und die Blutgase untersucht werden.

Was die Atemmechanik angeht, so gibt Mosso mit Marro eine Anzahl Kurven von Hunden mit dem überraschenden Ergebnis, daß die Atemtiefe bei annähernd gleicher Frequenz auf dem Monte Rosa-Gipfel bedeutend geringer ist als in der Ebene. In gleichem Sinne sprechen die Kurven, welche Mosso von zwei Affen aufgenommen hat (p. 157) und diejenigen am Menschen (p. 187 Fig. 3 verglichen mit p. 195 Fig. 12, ebenso Fig. 6, 7, 9 gegen 10 und 11). In den früheren, mit Hilfe der Gasuhr angestellten Versuchen von Mosso ist von einer solchen Abnahme der Atemtiefe nichts zu bemerken. Meist ist im Gegenteil die Atmung in der Höhe merklich verstärkt und vertieft, so speziell in allen vom Ref. mit Durig auf dem Monte Rosa-Gipfel ausgeführten Messungen. (S. 80—89 dieses Werkes.) Ref. möchte daher glauben, daß die graphischen Versuche Mossos einen Fehler einschließen, der dadurch bedingt ist, daß die mit Lufttransport arbeitenden Schreibapparate Bewegungen gleicher Größe um so kleiner registrieren, je niedriger der Luftdruck ist. Während die Spannung der Membran und die Maße des Schreibhebels dieselben bleiben, nimmt die Masse der sie verschiebenden Luft, also auch deren lebendige Kraft bei gleicher Exkursion der Aufnahmekapsel, mit sinkendem Druck ab.

Wegen dieser Unsicherheit der Kurven sind auch diejenigen Versuche nicht voll beweiskräftig, durch welche Mosso (S. 184—203) darzutun sucht, daß dieselbe Menge CO_2 bei niedrigem Luftdruck das Atemzentrum weniger stark reize als bei normalem, daß also die Erregbarkeit des Atemzentrums in verdünnter Luft herabgesetzt sei. Man kann den vorliegenden Versuchen auch deshalb volle Beweiskraft nicht zubilligen, weil in der verdünnten Luft derselbe Prozentgehalt an Kohlensäure nicht den gleichen Partiardruck, also auch nicht denselben Prozentgehalt an CO_2 im Blute bedeutet.

In einer späteren Abhandlung (Acad. di Torino 1905) ist bei Versuchen in verdünnter Luft im pneumatischen Kabinett diesem Umstande Rechnung getragen; es bleiben aber noch die Bedenken gegen die Vergleichbarkeit der Kurven, so daß die Herabsetzung der Erregbarkeit noch nicht mit absoluter Sicherheit bewiesen ist.

Dieses Problem wird auch durch eine Reihe von Versuchen berührt, in welchen unten und auf dem Berggipfel bestimmt wurde, wie lange ein Mensch den Atem anhalten kann, und wie sich nach einer solchen, so lange wie möglich durchgeführten Hemmung die nächsten Atemzüge und Pulse gestalten. Bei den drei jüngeren Versuchspersonen, welche zugleich diejenigen waren, die am längsten in der Ebene den Atem anhalten konnten, war diese Zeit auf dem Monte Rosa-Gipfel auf die Hälfte etwa verkürzt, entsprechend dem geringeren Sauerstoffvorrat in den Lungen; bei zwei älteren (Mosso und Galeotti) war die Atemsuspension erheblich kürzer; sie nahm aber auf dem Monte Rosa nicht weiter ab, konnte im Gegenteil in manchen Versuchen länger fortgesetzt werden als in der Ebene, was für eine Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums unter der dauernden Einwirkung der verdünnten Luft des Hochgebirges spricht.

In anderer Weise studierte Galeotti den Einfluß des Hochgebirges auf die nervösen Zentren, indem er die Zahl der Schluckakte maß, welche zwischen zwei tiefen Inspirationen ausgeführt werden können. Er fand diese Zahl im Hochgebirge erheblich geringer, im Verhältnis 15 : 9 und bei einer anderen Person 17 : 9, dagegen war die Zeit zwischen Kontraktion des Pharynx und Auftreten des Schluckgeräusches an der Kardia im Hochgebirge verkürzt, im Mittel aller Versuche von 5,07 auf 3,49 Sekunden.

Die schon aus früheren Arbeiten bekannte Periodizität der Atmung im Hochgebirge hat



Mosso nochmals an einer größeren Anzahl von Personen studiert und dabei auch sehr interessante Mitbewegungen beobachtet.

Bei einem älteren Manne, wo die periodische Atmung schon in 3600 m Höhe im Schlafe auftrat, betrug die Pause zwischen je vier bis sechs Atemzügen 10—16 Sekunden, und der erste Atemzug jeder Periode wurde von einer Beugung des linken Beines begleitet. Auf der Margaritahütte (4600 m) wurden ähnliche Erscheinungen auch bei ans Hochgebirge gewöhnten Trägern beobachtet. Hier waren es bald Bewegungen des Beines, bald auch solche des Armes und sogar Erhebungen des Rumpfes, welche mit dem Anfang einer Atemperiode zusammenfielen. Meist waren die Perioden nicht durch eine absolute Ruhepause getrennt, sondern die Atmung verflachte sich mehr und mehr, bis dann mit einem viel tieferen, hörbaren Atemzuge eine neue Periode anwachsender und dann wieder langsam abflachender Atemzüge begann.

Zur Erklärung der komplizierten Erscheinungen bringt Mosso ein reiches Kurvenmaterial, welches zeigt, daß bei narkotisierten Tieren eine gewisse Unabhängigkeit der Reaktion der Zentren der einzelnen Atemmuskelgruppen besteht, daß dieselben nicht so straff dem einheitlichen Zentrum in der Med. oblongata uutergeordnet sind, wie man gewöhnlich annimmt, vielmehr auch einzeln durch das asphyktische Blut erregt werden können.

Die in neuerer Zeit wohl allgemein anerkannte Tatsache, daß geringe Schwankungen im Kohlensäuregehalt der Luft bzw. des Blutes einen viel größeren Einfluß auf die Atmung haben, als selbst erhebliche Änderungen des Sauerstoffgehaltes, wird auch durch das Studium der thermischen Polypnoë von Hunden bestätigt. Dieselbe wird bekanntlich nach Richet durch Asphyxie aufgehoben. Mosso zeigt hier, daß sie auf der Höhe des Monte Rosa und in Luftverdünnungen bis weit unter eine halbe Atmosphäre, wie auch bei Verminderung des Sauerstoffgehalts der Luft bis auf 10 % unverändert fortbesteht, daß sie aber aufgehoben wird, wenn der Atemluft 1/2 bis 1 % CO_2 beigefügt ist.

Auf ganz anderem Wege noch zeigt Mosso die Bedeutung des CO_2 oder richtiger eines gewissen Säuregehalts des Blutes für die Erregung des Atemzentrums. Bei narkotisierten Tieren gelingt es, durch intravenöse Injektion einer passend verdünnten Natronlauge die Atmung herabzusetzen, ja sogar eine bis zwei Minuten und länger andauernde absolute Apnoë zu erzeugen.[1] Nach Beendigung des durch Säuremangel „Akapnie“ herbeigeführten Atemstillstandes und häufig schon während der Injektion nimmt die Atmung einen ausgesprochen periodischen Charakter an, genau wie im Hochgebirge.

Zur Beurteilung der Einwirkung der Luftverdünnung auf die Blutgase muß man die Zusammensetzung der mit dem Blute in direkte Berührung tretenden Luft in den Lungenalveolen kennen. Während Loewy und Referent vorziehen, diese Zusammensetzung aus der Analyse der Exspirationsluft unter Berücksichtigung der in jeder Ausatmung enthaltenen Menge unveränderter Luft, dem etwa 140 ccm fassenden Weg von der Nase bis zu den Alveolen entstammend, zu berechnen, bestimmt Aggazzotti sie direkt, indem er die letzten 250 ccm einer tiefen Exspiration auffängt und analysiert. Es ist hier nicht der Ort, die Vor- und Nachteile beider Methoden abzuwägen. — Aggazzotti kommt durch Versuche im pneumatischen Kabinett zu der Anschauung, daß in verdünnter Luft die CO_2-Ausscheidung gesteigert ist, und daß infolgedessen nach Rückkehr zu normalem Druck die CO_2-Spannung in den Alveolen erniedrigt und entsprechend dem geringer gewordenen Reiz die Lungenventilation herabgesetzt ist. Man wird aber hierbei an eine mechanische „Auspumpung“ der CO_2 aus dem Blute nicht denken dürfen, vielmehr geht aus Aggazzottis Analysen der Alveolarluft hervor, daß deren CO_2-Gehalt bei Luftverdünnung infolge der gleichzeitig verstärkten Ventilation viel weniger steigt als der Druck sinkt, daß also der den CO_2-Gehalt des Blutes regelnde Partiardruck in den Alveolen (infolge der nachgewiesenen Zunahme des Atemvolumen) stark herabgesetzt ist.

Eine interessante Hochgebirgswirkung zeigt sich in Versuchen von Galeotti nach Alkoholgenuß. Während der gewöhnlich abstinent lebende Experimentator in Turin nach 40 ccm absoluten Alkohols eine erhebliche Zunahme des Atemvolums, eine Verstärkung der systolischen Erhebung und deutliche Dicrotie aufwies, blieben alle diese Folgen auf dem Monte Rosa-Gipfel aus, ebenso wie die in Turin deutlich verspürten Erscheinungen eines leichten

[1]) Es sei hier daran erinnert, daß C. Lehmann im Laboratorium des Referenten bereits im Jahre 1883 analoge Versuche ausgeführt und gezeigt hat, daß die Atemgröße durch Säuren erhöht, durch Laugen herabgesetzt wird (Pflügers Archiv 42, S. 284).



Rausches. Da die in den Lungen abdampfende Alkoholmenge zu gering ist, als daß ihre Vermehrung durch die Luftverdünnung merklich in Betracht käme, spricht auch diese Erfahrung im Sinne einer im Hochgebirge veränderten Erregbarkeit des Zentralnervensystems.

Direkte Vergleichungen des O-Verbrauchs und der CO_2-Ausscheidung im Tal und auf der Höhe führte Aggazzotti an Meerschweinchen aus. Die Versuche ergaben keinen nennenswerten Unterschied; oben war die CO_2-Ausscheidung ein wenig erhöht, die Sauerstoffaufnahme ganz unverändert. Dies Resultat stimmt mit einigen der älteren Versuche am Menschen überein, während eine größere Anzahl derselben Steigerung des Stoffwechsels im Hochgebirge, namentlich während der ersten Tage des Aufenthalts ergeben hatten.

Diese Frage wurde eingehender bearbeitet von Durig und dem Referenten, welche, von Mosso und seinen Genossen aufs liebenswürdigste aufgenommen und unterstützt, einige Tage mit ihnen zusammen und dann noch längere Zeit allein in der Margheritahütte arbeiteten. (S. 65—114 des Buches.)

Wir fanden den Ruhegaswechsel in 2900 m Höhe noch kaum merklich beeinflußt, in 4560 m Höhe dagegen andauernd um etwa 15% gegen die Norm in der Ebene gesteigert. Unter den 80 Ruheversuchen im Liegen, welche wir im Laufe unseres 17 tägigen Aufenthalts ausgeführt haben, ist keiner, in welchem der Sauerstoffverbrauch nicht wenigstens um 10 ccm höher ist, als im Durchschnitt der Versuch im Flachlande. Die einzelnen, unter gleichen Bedingungen ausgeführten Versuche stimmen auch untereinander sehr gut überein. Das meist schöne Wetter während des Aufenthalts machte es möglich, auch zahlreiche Ruheversuche im Freien auszuführen, welche ergaben, daß die intensive Besonnung und der Wind eine weitere Steigerung des Gaswechsels bewirkten. Der gleiche Effekt wurde einige Stunden nach größeren Mnskelanstrengungen beobachtet. Diese hatten schon in 2900 m Höhe eine Steigerung des Ruheumsatzes zur Folge.

In stärkerem Verhältnis noch als die Oxydationsprozesse, war die Lungenventilation in der Höhe gesteigert, und sie wurde auch in erheblicherem Maße durch Sonne und Wind beeinflußt.

Es wurde ferner der Stoffverbrauch bei Marschleistungen bestimmt und festgestellt, daß der horizontale Marsch auf gutem Wege (im *Zimmer*) oben mit erheblich größerem Verbrauch an Sauerstoff und chemischer Energie verbunden ist als im Flachlande.

Auch bei den Märschen auf dem großen Gletscherfelde, das zwischen den einzelnen Gipfeln des Monte Rosa Massifs sich ausbreitet, wurde ein sehr viel höherer Verbrauch gefunden, als bei analogen Schneemärschen in der Umgebung von Wien und Berlin. Es dürfte also jetzt eine genügend gesicherte Tatsache sein, daß im Hochgebirge, wahrscheinlich als eine direkte Folge der Veränderungen, welche die andauernde mäßige Sauerstoffarmut hervorbringt, alle Leistungen des Körpers einen höheren Sauerstoffverbrauch und entsprechend verstärkte Kohlensäureproduktion bedingen. Daher ist denn auch die Leistungsfähigkeit des Menschen unter solchen Bedingungen wesentlich herabgesetzt.

N. Zuntz (Berlin).

Frey, Venendruckmessung bei Behandlung Herzkranker mit physikalischen Heilmitteln. Medizinische Woche 1904. Nr. 46.

Aus therapeutischen Gründen sind die Kreislaufstörungen in zwei große Gruppen einzuteilen, einmal in Fälle, bei denen im Vordergrunde der Erscheinungen Symptome stehen, die auf eine mangelnde Propulsivkraft des Herzens zurückzuführen sind, und zweitens in solche, in denen Störungserscheinungen auf der Venenseite für mangelnde Aspirationskraft des Herzens sprechen, je nachdem im gegebenen Falle, einerlei ob es sich um Klappenaffektion, um Muskelinsuffizienz oder um beides gleichzeitig handelt, die einen oder die anderen Erscheinungen mehr hervortreten, werden die entsprechenden Kurmittel anzuwenden sein. Wo die Propulsivkraft gelitten, werden Erschütterung über der Herzgegend und zwischen den Schulterblättern, die die Herzaktion verlangsamen, sowie kohlensaure Bäder, die durch Erweiterung des Hautkapillarnetzes die peripheren Widerstände und damit die Anforderungen an den Herzmuskeln vermindern, angezeigt sein. Wo die Aspirationskraft gelitten, werden Prozeduren in Anwendung zu ziehen sein, die den Rückfluß des Venenblutes begünstigen, wie Respirationsgymnastik, allgemeine Gymnastik, Massage und Terrainkur. Außer den verschiedenen klinischen Untersuchungsmethoden sind die Druckverhältnisse am Gefäßsystem selbst ein sicheres Indizium zur Entscheidung dieser Frage. Die Energie, mit der sich der Kreislauf vollzieht, hängt ab



von der Differenz zwischen Arterien- und Venendruck. Bei jeder Kreislaufstörung ist diese Differenz vermindert, der Arteriendruck ist kleiner, der Venendruck größer. Die Venendruckmessungen nun beruhen auf dem physiologischen Postulat, daß in Hautvenen und tieferliegenden Venen, die gleich weit vom Vorhof entfernt sind, der gleiche Druck herrscht, wie das ja bei den zahlreichen Anamostosen, die beide verbinden, nicht anders denkbar ist. Für diese Zwecke hat bekanntlich Frey einen Venendruckmesser konstruiert, der gewöhnlich an den Hautvenen des Handrückens adaptiert wird, und der an seiner Skala in dem kleinsten ablesbaren Druck der Pelotte, der eben noch ausreicht, die Vene zu verschließen, das Blut nach den Anastomosen abzulenken, das Maß für den bestehenden Venendruck gibt. Bei normalem Kreislauf, die Hand in der Höhe des Herzens gelagert, schwankt der Druck an den Handrückenvenen zwischen 8—12 g. Höhere Druckwerte, falls sie nicht durch die Einwirkung der Schwerkraft oder durch physiologische Steigerung der Zirkulationsvorgänge bedingt sind, sprechen für eine Kreislaufstörung. Zumeist ist diese veranlaßt durch eine Erkrankung des Herzens; doch werden auch bei gewissen Veränderungen in den Lungen, der Leber, den Nieren Venendrucksteigerungen beobachtet.

J. Marcuse (Mannheim).

Personalnotizen.

Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Leyden wurde von der Kaiserl. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher in Halle a. S. wegen seiner hervorragenden Verdienste um die wissenschaftliche Vertiefung der Ernährungstherapie und Diätetik die goldene Cothenius-Denkmünze verliehen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Herr Dr. Walter Cohn teilt uns mit, daß er nach Ausscheiden der bisherigen Besitzerin die Leitung des **Sanatoriums „Karlsbad“,** Berlin W., Potsdamerstraße 27b übernommen hat. Es werden daselbst alle Methoden der physikalisch-diätetischen Therapie zur Anwendung gebracht. Die Anstalt steht den Ärzten zur Behandlung ihrer Patienten jederzeit zur Verfügung.

Die **allgemeine physikalische Kuranstalt und Fango-Kuranstalt** in Berlin W., Krausenstraße 1, die von den Herren DDr. G. Bein, E. Cohn, H. Davidsohn und M. Scheffler geleitet wird, hat im Februar ein Inhalatorium, System Dr. Bulling, eröffnet. Die Kurmittel der Anstalt umfassen nunmehr alle Anlagen und Apparate für die Hydro-, Mechano- und Thermotherapie, Massage, Fangokuren, Lichtbehandlung, elektrische Behandlung, Röntgentherapie und Diagnostik. Die Anstalt ist mit einem Pensionat zur Aufnahme und Verpflegung von Patienten verbunden (5—15 M. pro die). Ärzten wird auf Wunsch gestattet, ihre Patienten selbst zu behandeln.

Ein **Inhalatorium System Dr. Heryng** ist in Berlin W., Potsdamerstraße 10/11 eröffnet worden. Dasselbe steht unter ärztlicher Leitung und verfügt über folgende Einrichtungen:

Saal I für spezielle gasformige Inhalation;
„ II für Mineralwasserzerstäubung, Soole: Wiesbaden, Kreuznach; Alkal. Wasser: Soden, Ems, Vichy etc.; Eisenwässer: Pyrmont, Spaa etc.;
„ III Inhalationen an Apparaten für kalten, lauwarmen und heißen Spray;
„ IV Inhalationen mit Sauerstoff und ozonisierter Luft;



Saal V Inhalationsraum für spezielle Erkrankungen der Respirationsorgane (Tuberkulose etc. besonderer Eingang);
„ VI Dauerinhalation für obige Zwecke.

Die zu den Apparaten geleitete Preßluft passiert zwei Systeme von Filtern und eine Vorrichtung zum Vorwärmen. Der Ventilationsfrage ist in ausgiebiger Weise Rechnung getragen. Es liegt in den Intentionen der Anstalt, nur von den Herren Ärzten überwiesene Patienten in Behandlung zu nehmen. Der leitende Arzt des Inhalatoriums ist verpflichtet, auf jede Privatpraxis zu verzichten.

Die Anstalt besitzt ein vollständig eingerichtetes Laboratorium für alle wissenschaftlichen, die Entwicklung der Inhalationstherapie fördernden Zwecke. Den Herren Ärzten, welche in dieser Richtung Untersuchungen anstellen wollen, steht das Laboratorium zur freien Verfügung.

Zum 22. Kongreß für innere Medizin (12.—15. April 1905 zu Wiesbaden) sind außer den bereits im Februarheft dieser Zeitschrift angezeigten Vorträgen noch folgende angemeldet worden: Herr Siegfried Kaminer und Herr Ernst Meyer (Berlin): Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Applikationsortes für die Reaktionshöhe bei diagnostischen Tuberkulininjektionen; Herr A. Bickel (Berlin): Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Kochsalzthermen auf die Magensaftsekretion; Herr August Laqueur (Berlin): Mitteilungen zur Behandlung von Herzkrankheiten mit Wechselstrombädern; Herr Aufrecht (Magdeburg): Erfolgreiche Anwendung des Tuberkulin bei sonst fast aussichtslos kranken fiebernden Phthisikern; Herr Homberger (Frankfurt a. M.): Die Mechanik des Kreislaufes; Herr Rumpf (Bonn): Über chemische Befunde im Blute und in den Organen bei Nephritis; Herr L. Gürisch (Parchwitz): Die tonsillare Radikaltherapie des Gelenkrheumatismus (mit Demonstrationen); Herr Rothschild (Soden a. T.); Der angeborene Thorax paralyticus; Herr O. Hezel (Wiesbaden): 1. Beitrag zu den Frühsymptomen der Tabes dorsalis; 2. Über eine gelungene Nervenpfropfung, ausgeführt zur Heilung einer alten stationär gebliebenen Lähmung einiger Muskeln aus dem Gebiete des N. peroneus; Herr Bernh. Fischer (Bonn): Über Arterienerkrankungen nach Adrenalininjektionen; Herr Gerhardt (Erlangen): Beitrag zur Lehre von der Mechanik der Klappenfehler; Herr Lüthje (Tübingen): Beitrag zum experimentellen Diabetes; Herr Kohnstamm (Königstein i. T.): Die zentrifugale Strömung im sensiblen Nerven; Herr Goldmann (Brennburg-Sopron): Neuere Beiträge zur Eisentherapie bei Chlorose und Anämie; Herr Friedel Pick (Prag): Über Influenza: Herr Turban (Davos): Demonstration und Erläuterung mikroskopischer Präparate: 1. Tuberkelbazillen: Kern- und Membranbildung; 2. Elastische Fasern: Fettorganisation und Doppelfärbung; 3. Geheilte Caverne; 4. Tuberkulose und Karzinom.

Mit dem Kongresse ist die übliche Ausstellung von Instrumenten, Apparaten und Präparaten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden.

Anmeldungen von Vorträgen und für die Ausstellung sind zu richten an Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstrasse 13.

Eingegangene Schriften.

A. Sperling. Gesundheit und Lebensglück. Ärztlicher Ratgeber für Gesunde und Kranke. (Berlin 1904. Ullstein & Co.) — Göteborgs Kungl. Ventenscaps och Vitterhets Samhälles Handlinger. (Göteborg. Wettergres & Kerber.) — Annales médicales et bulletin de statistique de l'hopital d'enfants hamidié publié le jour anniversaire de l'avenement au trône de S. M. I. le Sultan. (Constantinople, Imprimerie Osmané 1904.) — First report of the Wellcome research laboratories at the Gordon Memorial College Khartoum. By the director Andrew Balfour. (Departement of education, Sudan Government, Khartoum 1904.) — Th. Heryng. Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der Kehlkopfkrankheiten. (Julius Springer. Berlin 1905.) — First annual report of the Henry Phipps Institute for the study, treatement and prevention of tuberculosis. (Philadelphia 1905.)

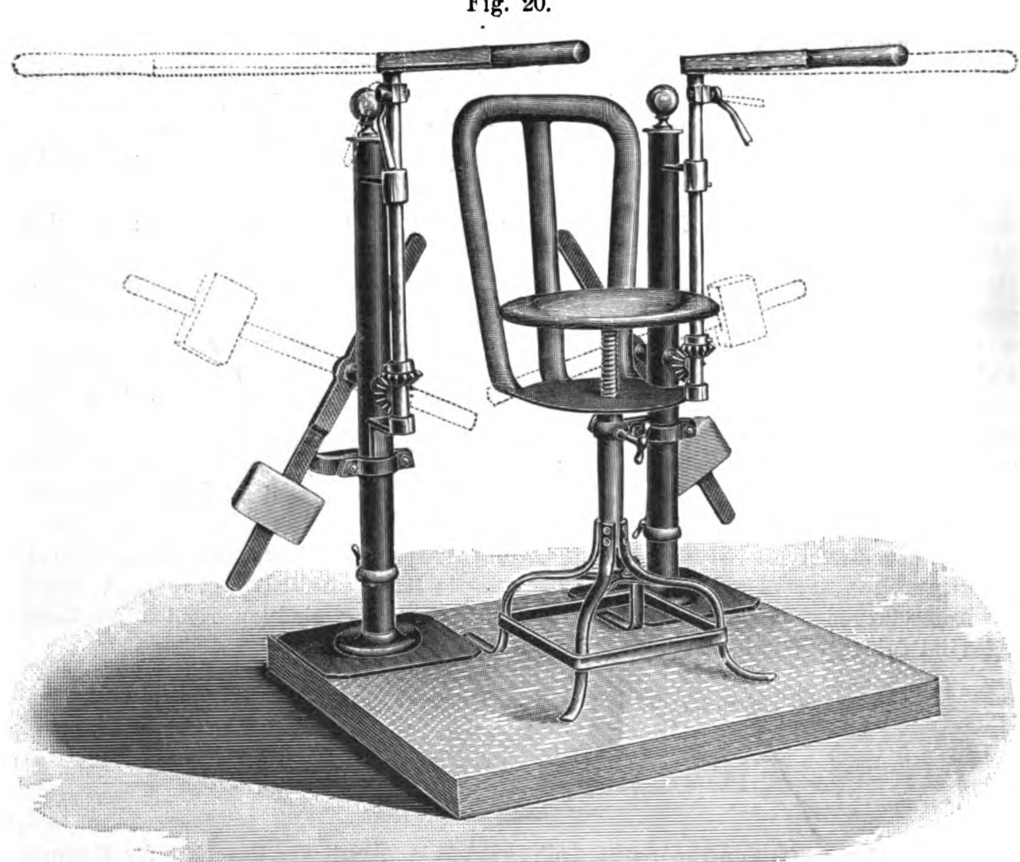
Therapeutische Neuheiten.

Armspreizapparat.

Modell der Königlichen Charité zu Berlin.

Sitz und Armholme lassen sich beliebig verstellen und so den verschiedensten Körperdimensionen anpassen. Durch Verschieben der Gewichte läßt sich der Widerstand dosieren. Befinden sich die Gewichte auf den äußeren Hebelarmen, so bedingen sie ein aktives Spreizen

Fig. 20.



nach außen und passives Anziehen der Arme nach innen. Befinden sie sich auf den inneren Hebelarmen, so bedingen die Gewichte ein passives Spreizen nach außen und aktives Anziehen der Arme nach innen. Zu diesem Zweck werden die Arme gelöst und ist dann die Ausgangsstellung gleich der punktierten auf der Abbildung. Komplett auf Linoleum belegtem Podium.

Preis Mk. 200.

Lieferant: Ernst Lentz, Berlin NW.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Zweites Heft.

1. MAI 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.

Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

Original-Arbeiten.

I.

Die Bekämpfung einiger Autointoxikationen und die Entgiftung von Toxinen durch die Spermintherapie.

Von

Prof. Dr. Fürst J. v. Tarchanoff,
Prof. Dr. A. v. Poehl und **Dr. Alfred v. Poehl**
in Petersburg.

Die früher verbreiteten Ansichten, daß die meisten Autointoxikationen vom Darm aus herrühren und stets durch Anwesenheit von Toxinen bedingt seien, hat man jetzt mit Recht fallen lassen. Zweifelsohne ist der Darmtraktus eine wesentliche Quelle der Autointoxikationen, denn es können sich in demselben toxische Produkte bilden; die neueren Forschungen auf dem Gebiete der physiologischen Chemie[1]) erweisen jedoch, daß viel häufiger Autointoxikationen vorkommen, bei denen herabgesetzte Gewebsatmung infolge von Übermüdung und Überreizung verschiedener Gewebe und Organe mit gleichzeitiger Herabsetzung der Blutalkaleszenz die Ursache bilden.

Wir wollen hier kurz das Wesentlichste über diese Autointoxikationen dem Leser anführen.

Die Lebenstätigkeit jeder Zelle und jedes Gewebes bedingt die regressive Metamorphose der gewebebildenden Materie. Ein Leben ohne Bildung von Stoffwechselprodukten ist nicht denkbar. Eine der wesentlichsten Lebensaufgaben der Gewebe besteht in der Fortschaffung der Stoffwechselprodukte, da die Gewebe nur in dem Falle normal funktionieren können, wenn sie von ihren Stoffwechselprodukten befreit werden. Viele der Stoffwechselprodukte, wie Xanthin, Kreatin, Neurin, Cholin etc., sind direkt toxisch und rufen je nach der Qualität und Quantität die mannigfaltigsten Vergiftungserscheinungen hervor. Außerdem verursachen auch die sogenannten indifferenten Stoffwechselprodukte als Fremdkörper bei Anhäufung in einem Gewebe Störungen der Funktion und es werden somit je nach dem Ort, resp. der Natur des Gewebes (Muskel-, Nervengewebe, Gefäßwandungen etc.), in dem die Anhäufung resp. erschwerte Fortschaffung stattfindet, die Krankheitserscheinungen sehr mannigfaltig sein.

Die Fortschaffung der Stoffwechselprodukte aus den Geweben fällt zum großen Teil der Gewebsatmung zu, die somit den Selbstschutz des Organismus vor der Selbstvergiftung desselben besorgt.



Die Arbeiten von Bouchard[2]), Arm. Gautier[3]) etc. haben nachgewiesen, daß die toxischen Stoffwechselprodukte durch Oxydation und Hydratation entweder ganz entgiftet werden, oder aber daß die Toxizität derselben wesentlich verringert wird. Als Beispiel möge die Verwandlung des Neurins durch Oxydation in das Cholin dienen. Nach Gautier entspricht 0,005 Neurin in Hinsicht der toxischen Wirkung 0,1 Cholin beim Kaninchen, doch ist dabei der qualitative Charakter dieses sehr starken Herzgiftes wenig verändert. Das in seiner toxischen Wirkung durch Konvulsionen sich charakterisierende Kreatin, wie auch Kreatinin, werden im Organismus durch Oxydation und Hydratation in den indifferenten Harnstoff verwandelt.

Das sehr toxische Hypoxanthin (es ruft nach Gautier[4]) Muskelkrampf und Paralyse des Rückenmarks hervor) wird durch Oxydation in das weniger toxische Xantin verwandelt und geht schließlich in die vollkommen indifferenten Körper, Alloxan und Harnstoff, über.

Kreatin- und Xanthinverbindungen sowie ähnliche toxische Substanzen werden mit dem Harn ausgeschieden. Sie treten in größerer Menge im Harn, besonders bei Krankheiten auf, welche mit herabgesetzten Oxydationsprozessen einhergehen.

Bouchard[5]) war der erste, der den Nachweis führte, daß bei Erhöhung der Oxydationsprozesse die Toxizität des Harnes sich wesentlich verringert.

Die Oxydation hat nicht nur die Aufgabe, die toxischen Stoffwechselprodukte zu entgiften, sondern auch die unlöslichen Produkte der regressiven Metamorphose in lösliche Verbindungen zu verwandeln[6]). Dank diesem Umstande wird überhaupt die Möglichkeit geboten, daß die Stoffwechselprodukte aus den Geweben fortgeschafft werden können und in den allgemeinen Säftekreislauf gelangen, um schließlich durch die Nieren, Haut etc. den Organismus zu verlassen.

Unter gewöhnlichen Bedingungen führen die Gewebe in unserem Organismus, wie Gautier es bewiesen, ein unbedingt aërobes Leben und sind von sauerstoffführenden und die Oxydation begünstigenden Organsäften umspült. Wenn aber im Organismus Momente eintreten, welche die Oxydation herabsetzen, dann führen die Gewebe, wie Gautier es nachgewiesen, ein (fakultativ) anaërobes Leben. Diese Momente geben sodann Veranlassung zu einer Art von Autointoxikation, welche Prof. Poehl[7]) als „Autointoxikation infolge herabgesetzter Gewebsatmung“ bezeichnet hat. Auf experimentellem Wege hat Gautier[8]) in Gemeinschaft mit Lando-Landi[8]) nachgewiesen, daß beim anaëroben Leben der Gewebe die Bildung der toxischen und schwer löslichen intermediären N-Verbindungen steigt, viel Milchsäure produziert wird und die höheren Oxydationsstufen der Stoffwechselprodukte in äußerst geringer Menge gebildet werden.

Die Oxydationsprozesse, welche, wie wir sehen, im Organismus den Selbstschutz gegen die Autointoxikationen besorgen, werden durch katalytische Vorgänge beeinflußt. Ostwald[9]) behauptet in bezug auf die Oxydationsvorgänge im Organismus, daß

> die Beschaffung der erforderlichen chemischen Energie durch Verbrennung auf Kosten des Luftsauerstoffes nur unter entschiedener Mitwirkung von Katalysatoren (Enzymen) vor sich geht und ohne diese unmöglich ist. Denn der freie Sauerstoff ist, wie bekannt, ein träger Stoff bei den Temperaturen der Organismen und ohne Beschleunigung seiner Reaktionsgeschwindigkeit wäre die Erhaltung des Lebens unmöglich.



Nach Ostwald beschleunigen positive Katalysatoren bestimmte Reaktionen, negative Katalysatoren rufen eine Verlangsamung derselben hervor.

Ein positiver Katalysator der Oxydationsprozesse im tierischen Organismus ist, wie es Prof. Poehl nachgewiesen hat, das Spermin ($C^5 H^{14} N^2$), ein sich unter gewissen Bedingungen bei dem Zerfall der Leukozyten bildendes Produkt, welches nach Ansicht von Prof. Poehl[10]), Prof. Fürst Tarchanoff[11]), Prof. Loewy[12]), Richter[13]), Gautier[14]) etc. bei der Leukozytose eine wichtige Rolle spielt.

Das Spermin aus den Testikeln von Prof. Poehl gewonnen, ist als Arzneimittel unter Bezeichnung von Sperminum-Poehl in die medizinische Praxis eingeführt bei den mannigfaltigsten Erkrankungen, bei denen die Gewebsatmung herabgesetzt ist (Anämie, Tuberkulose, verschiedene Hautkrankheiten, Typhus, harnsaure Diathese, Diabetes, Erkrankungen des Nervensystems etc.) mit ausgesprochenem therapeutischen Erfolg angewandt[15]).

Die klinischen Beobachtungen, von denen sehr viele mit eingehenden Harnanalysen ausgeführt sind, beweisen, daß die Oxydationsenergie im Organismus nach Anwendung von Sperminum-Poehl per os, subkutan oder per clysma erhöht wird. Hierfür sprechen auch die von Prof. A. Loewy und P. F. Richter ausgeführten, direkten und höchst interessanten gasanalytischen Beobachtungen, daß in Fällen, wo der Sauerstoffverbrauch gesunken ist, derselbe nach Einführung von Sperminum-Poehl wieder in die Höhe getrieben und die herabgesetzte Blutalkaleszenz zur Norm gebracht wird.

Die Herabsetzung der Blutalkaleszenz wird meist durch Anhäufung von Milchsäure in den Geweben bedingt. Die Milchsäure bildet sich bei Reizung von Muskel- und Nervengewebe und wird, wie es Arm. Gautier[16]) bewiesen, besonders bei Herabsetzung der Oxydationsvorgänge in größerer Menge in den Geweben gebildet. Bei Übermüdung oder andauernder Reizung der Gewebe kann die Ansammlung der Milchsäure zu einer Herabsetzung der Gewebssaftalkaleszenz Veranlassung geben.

Unter normalen Bedingungen wird die hierbei auftretende Säuerung des Gewebes durch das alkalisch reagierende und Spermin führende Blut aufgehoben; doch bei andauernder oder sehr intensiver Reizung wird nicht nur das Gewebe sauer, sondern es kann der Fall eintreten, daß auch die Alkaleszenz des Gesamtblutes durch die Säuerung des Gewebes sukzessiv herabgesetzt wird. Solche Momente geben die Veranlassung zu einer großen Reihe von Autointoxikationen. Das Blut hebt die Säuerung der Gewebe nicht nur durch seine Alkaleszenz auf, sondern es findet offenbar auch eine Oxydation, Zerstörung der in den Geweben sich bildenden Milchsäuren statt. Solchen Schluß kann man aus den höchst exakten Tierversuchen von Prof. Loewy und Richter[17]) und den Beobachtungen am Krankenbette in der Klinik von Prof. Senator ziehen.

Beobachtungen von Prof. Loewy und Richter

	Kaninchen	Blutalkaleszenz 100 ccm Blut mgr NaOH.
Injektion von Sperminum-Poehl	Vor der Injektion	488
	Injektion von 2 ccm Sperminum-Poehl (0,04 gr Spermin).	
	Nach 10 Minuten	571



	Kaninchen	Blutalkaleszenz 100 ccm Blut mgr NaOH
Injektion von Sperminum-Poehl	Vor der Injektion	437
	Injektion von 1,5 ccm Sperminum-Poehl (0,03 Spermin).	
	Nach 2 Stunden	806
	Nach 24 Stunden	456
Eingeführte Alkalimenge = ca. 30% des gesamten Blutalkali.	Vor der Injektion	380
	Injektion von 0,2 Natr. carb. in 8 Wasser.	
	Nach 10 Minuten	429
	Nach 35 Minuten	370
	Nach 24 Stunden	352
Eingeführte Alkalimenge = ca. 80% des gesamten Blutalkali.	Vor der Injektion	377
	Nach der Injektion von 0,5 Natr. carb. in 12 Wasser.	
	Nach 5 Minuten	409
	Nach 45 Minuten	361

Wir sehen, daß die Neutralisation einen kurz andauernden Effekt hervorruft, während die Spermininjektion, also die Einführung des Katalysators der Oxydationsprozesse die Blutalkaleszenz nicht nur in kurzer Zeit erhöht, sondern auch für längere Zeit über dem Niveau des Normalen hält; dieser Effekt ist nur durch Zerstörung resp. Oxydation der Milchsäure zu erklären.

Diese bereits 1895 von Loewy und Richter ausgeführten Beobachtungen sind nachträglich mehrfach bestätigt. Nach Hoppe-Seyler[18]) wird durch Sauerstoffwirkung die Bildung der Michsäure und des Mononatriumphosphates im Organismus herabgesetzt, welche beide Momente die Säuerung der Gewebe bedingen.

Prof. Poehl hat schon vor langer Zeit die Belege dafür gebracht, daß das Spermin, welches sich beim Zerfall des Nucleines (vorwiegend der Leukozyten) in unserm Organismus bildet, nur in alkalischem Medium aktiv bleibt, in saurem Medium bildet es in Verbindung mit Phosphorsäure das amorphe oder kristallinische Monosperminphosphat. Diese kristallinische inaktive Form des Spermins ist bereits längst bekannt: es sind dies die sogenannten Charcot-Leydenschen Kristalle. Diese Kristalle sind auch stets bei solchen pathologischen Zuständen gefunden worden, die mit herabgesetzten Oxydationsprozessen einhergehen und mithin Autointoxikationen aufweisen. Die Charcot-Leydenschen Kristalle*) sind gefunden worden bei Asthma bronchiale (v. Leyden, Lazarus), Bronchitis (Förster, Harting), Leukämie (Charcot, Robin, Vulpian, Neumann, White, Zenker, Wagner, Huppert, Lauenstein), Emphysen (Charcot), Bronchitis crouposa (Friedrich), Anämie (Wagner), Typhus, Pneumonie, Phthisis (Nothnagel, Leichtenstern) etc.

Die Blutalkaleszenz erweist sich nach Professor F. Kraus herabgesetzt bei Typhus, Tuberkulose, Erysipel, Skarlatina, Pneumonie; nach Prof. v. Jaksch bei

*) In der Literatur gibt es Angaben, daß diese Kristalle nicht Sperminphosphat sind, sondern, wie es auch noch 1902 Prof. Gumprecht behauptet hat, Eiweißkristalle seien. Um zu zeigen, wie wenig solche Behauptung wissenschaftlich begründet ist, mag die wörtliche Zitierung eines Argumentes von Prof. Gumprecht dienen: „Die Doppelbrechung der mit Sublimat behandelten koagulierten Kristalle ist fast vollständig geschwunden.“ „Koagulierte Kristalle“ ist gut!



Fieber, Erkrankungen der Leber, Leukämie, Diabetes mellitus, Nephritis mit Urämie, Karzinom und hochgradigen Kachexien. Mithin sind alle diese Krankheiten mit Zurückhaltung von Stoffwechselprodukten verbunden, also als Autointoxikationen in weiterem Sinne zu bezeichnen.

Natürlich ist das Finden von Sperminphosphatkristallen mehr oder weniger dem Zufall zuzusprechen, denn nur unter gewissen Bedingungen, wie es Poehl sehr eingehend geprüft hat, findet die Bildung solcher Kristalle, die allgemein als Charcot-Leydensche Kristalle bekannt sind, statt. Viel häufiger bildet sich das amorphe Sperminphosphat.

Wir führen dieses Moment des Auffindens der Charcot-Leydenschen Kristalle nur deswegen an, weil dieser Umstand den Beweis liefert, daß zu Lebzeiten, wie nach dem Tode bei Säuerung der Gewebe das inaktive Sperminphosphat als solches nachweisbar ist.

Für die herabgesetzte Gewebsatmung bietet uns die Urosemiotik viel sicherere Belege und das zwar noch zu Lebzeiten des Patienten. Diese Belege sind: 1. der herabgesetzte Robin-Poehlsche Oxydationskoeffizient des Harnes, das Verhältnis des Harnstoffstickstoffs zur Gesamtmenge des Harnstickstoffes. Es liegt ja klar auf der Hand, daß dieser Koeffizient die relative Menge der intermediären Stoffwechselprodukte aufweist, folglich wird in allen Fällen, in denen dieser Koeffizient herabgesetzt ist, die Harnstoffbildung resp. Intraorganoxydation herabgesetzt sein. 2. Ein anderer wichtiger Harnkoeffizient ist das Verhältnis der Gesamtmenge der Phosphorsäure zur Quantität der Phosphorsäure als Dinatriumphosphat. Werte, welche unter 40 sind, weisen nach v. Leyden und Poehl auf eine Herabsetzung der Gewebssaftalkaleszenz. Bouchard ersieht mit Recht in diesem Koeffizienten einen Ausdruck für die Oxydation resp. Verbrennung der organischen Säuren in den Gewebssäften. Es ist ja klar, daß je mehr Milchsäure in den Gewebssäften enthalten ist, um so mehr Mononatrium- und um so weniger Dinatriumphosphat im Harn zu finden sein muß.

Der Zuelzersche und Zernersche Koeffizient, wie auch der von Senator und der osmotische Harnkoeffizient von Poehl können znr Beurteilung von Autointoxikationen hinzugezogen werden. Die beiden erstgenannten Koeffizienten geben uns direkt einen Ausdruck für die Oxydationsvorgänge im Organismus und können somit als Maßstab für die herabgesetzte Gewebsatmung gelten.

Prof. Poehl hat in seinem Buche: „Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintheorie nebst klinischem Material zur Anwendung des Sperminum-Poehl" die in der Literatur vorhandenen Krankengeschichten mit eingehenden Harnanalysen gesammelt. Wir müssen den Leser auf das Original verweisen und beschränken uns hier nur anzuführen, bei welchen Krankheiten und von welchen Autoren die Beobachtungen gemacht worden sind.

I. Inanitionszustände.

1. Anämie (Leibmedikus S. M. G. v. Hirsch[19]), Finkelstein[20]), Ursinyi[21]), Podkopajeff[22]), Pantschenko[23]), Wichert[24]) etc.).

2. Tuberkulose (Bukojemsky[25]), Prof. Stange[26]), Ostroumoff[27]), Podkopajeff[28]), Klimontowitsch[29]), Moritz[30]), v. Rossi[31]) etc.).

3. Typhus (Hiltebrandt[32]), Roschtschinin[33]), Klimontowitsch[34]) etc.).

4. Altersschwäche (Marasmus senilis) (Shichareff[35]), Bukojemsky[36]), Maximowitsch[37]), Bogutschewsky[38]), v. Hirsch[39]) etc.).



5. Frühgeburten (Koroleff[40], Malinowsky[41]) etc.).

6. Hautkrankheiten (Ostroumoff[42], Prochoreff[43], Shichareff[44], Shichareff und Hübbenet[45]), de Buck et de Moor[46]), Symons-Eccles[47]), Bosse[48]) etc.).

II. Stoffwechselanomalien.

1. Harnsaure Diathese (Frétin[49]), Goldberg[50]), Pantschenko[51]), v. Hirsch[52]) etc.).
2. Skorbut (Shichareff[53]), v. Rossi[54]), Gretschaninoff[55]), Fleroff[56]) etc.).
3. Diabetes mellitus (Roschtschinin[57]), Prof. Stange[58]), Wichert[59]) etc.).
4. Rhachitis (Malinowsky[60]), Koroleff[61]) etc.).

III. Erkrankungen des Nervensystems.

1. Funktionelle Nervenerkrankungen (Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie, Chorea etc.) (Roschtschinin[62]), Shichareff[63]), Bukojemski[64]), Frétin[65]), Ostroumoff[66]), Sokoloff[67]), Podkopajeff[68]), Krieger[69]), Goldberg[70]), Postojeff[71]), de Buck et de Moor[72]), Sawitsch[73]), Tuluscheff[74]), Mratschkowsky[75]), Maslennikoff[76]), Schafranoff[77]), Bothlingk[78]), Moritz[79]), Snakomzeff[80]), Mertwago[81]), Wiktoroff[82]), Spiegel[83]), Pantschenko[84]), Kondratjeff[85]), Finkelstein[86]) Nagubnoff[87]), Afromowitsch[88]), Maximowitsch[89]), Tjascheloff[90]), Kostjurin[91]), v. Hirsch[92]), Prof. Benedikt[93]), Prof. Eulenburg[94]), Prof. Ewald[95]), Prof. Fürbringer[96]), Prof. Mendel[97]), Prof. Krafft-Ebing[98]), Salomon[99]) etc.).

Organische Läsionen des zentralen und peripheren Nervensystems (Tabes dorsalis, Paralysen, Neuritis u. a.) (Maximowitsch[100]), Werbitzky[101]), v. Hirsch[102]), Eulenburg[103]), Thelberg[104]), Jakoby[105]), Roschtschinin[106]), Shichareff[107]), Krieger[108]), Goldberg[109]), Sokoloff[110]), de Buck et de Moor[111]), Nagubnoff[112]), Wichert[113]), Mratschkowsky[114]), Viktoroff[115]), Frétin[116]), Ulrich[117]), Katzauroff[118]) etc.).

IV. Augenkrankheiten.

Atrophia nerv. optic. Asthenopia, Nustagmus etc. (Belilowsky[119]), Berjarminoff[120]), Jakowleff[121]), Sniegireff[122]), Lomakin[123]), Schulin[124]), Bosse[125]) etc.).

V. Erkrankungen des Herzens, der Lunge und der Nieren.

(Zakrjewsky[126]), Klimontowitsch[127]), Nagubnoff[128]), v. Hirsch[129]), Pantschenko[130]), Kostjurin[131]), Filipps[132]), Maximowitsch[133]), Roschtschinin[134]), Podkopajeff[135]), Sokoloff[136]), Goldberg[137]) etc.).

VI. Intoxikationen.

1. Anorganische Gifte (Chloroform, Kohlenoxyd, Alkohol) (Prof. Weljaminoff[138]), Krieger[139]), Podkopajeff[140]), Prof. Stange[141]), Sokoloff[142]), Goldberg[143]), Shichareff[144]), Pantschenko[145]) etc.).
2. Toxine (Syphilis, Erysipel, Chloroform) (Shichareff[146]), Hübbenet[147]), Injasewsky[148]), Prof. Schwimmer[149]), Wichert[150]), Nikolsky[151]), v. Rossi[152]), Minajewsky[153]), Besser[154]) etc.).

Wir sehen aus oben angeführtem Verzeichnis, daß mannigfaltige Krankheiten von Autointoxikationen infolge herabgesetzter Gewebsatmung begleitet sind und eine in der Pathologie sehr gewöhnliche Erscheinung darstellen, wie wir schon anfangs bemerkt haben.

In unserer vorliegenden Abhandlung möchten wir hauptsächlich auf solche Tatsachen hinweisen, welche direkt als Belege dienen können, daß das Sperminum-Poehl bei Einführung in den Organismus vorhandene Toxine entgiftet.

Es hat schon Bouchard die direkten Belege erbracht, daß bei Erhöhung der Oxydationsprozesse die Toxizität des Harns sich wesentlich verringert.

Die günstige Einwirkung des Sperminum-Poehl bei Intoxikationen hat einer von uns, Prof. Fürst Tarchanoff[155]) durch eine Reihe von Tierversuchen bereits 1891 nachgewiesen. Es betraf dies Versuche mit Chloroform und Kohlen-



oxyd, also Giften, welche die Gewebsatmung herabsetzen. Wir wollen hier gleich betonen, daß die meisten Gifte, welche die Gewebsatmung herabsetzen, die Rolle von negativen Katalysatoren spielen.

Später hat Prof. Fürst Tarchanoff[156]) (1895) an den Leuchtbakterien des Meeres nachgewiesen, daß das Leuchten derselben bei Zusatz von Blausäurelösung aufgehoben wird und nach Zusatz von Sperminum-Poehl in geringen Mengen wieder auftritt.

Die Chloroformversuche von Prof. Fürst Tarchanoff sind später durch die Beobachtungen am Krankenbette erhärtet worden. Prof. Weljaminoff[157]) und Chorwath[158]) u. a. haben über die Anwendung des Sperminum-Poehl bei Chloroformnarkose bei schweren Operationen berichtet. Es ergibt sich, daß die Chloroformnarkose nach vorhergehender Einführung von Sperminum-Poehl besser verläuft. Desgleichen führen Prof. Weljaminoff und Chorwath an, daß kachektische und marantische Personen trotz schwerer operativer Eingriffe bei Anwendung von Sperminum-Poehl die Operation leichter ertragen und der befürchtete Shock niemals eintrat. Auch die Versuche mit Kohlenoxyd haben Podkopajeff Veranlassung gegeben, das Sperminum-Poehl in Fällen von Kohlenoxydvergiftungen anzuwenden, wobei günstige Resultate erzielt worden sind.

In dem russisch-japanischen Kriege wenden die Japaner vielfach Melinit und Ledit als Sprengstoff an. Personen, welche die bei der Melinitexplosion sich entwickelnden Dämpfe einatmen, erkranken häufig sehr schwer. Dabei wurde beobachtet, daß die Erkrankungssymptome gewöhnlich nicht unmittelbar, sondern erst nach Verlauf von mehreren Stunden sich einstellen und zwar in sehr mannigfaltiger Weise. Dieser Umstand gab Prof. Fürst Tarchanoff Veranlassung, eine Reihe von Tierversuchen zu machen. Die bei Explosionen von Melinit und Ledit sich bildenden Gase bestehen vorwiegend aus Metan, Kohlenoxyd, Kohlensäure und Spuren von Cyan. Alle diese Gase stellen Plasmagifte dar, sind also negative Katalysatoren der Gewebsatmung.

Die Tiere (Kaninchen und Frösche) wurden der Einwirkung von Gasen, welche sich beim Explodieren von Melinit (wesentlich pikrinsaures Ammon) bilden, ausgesetzt. In Fällen, wo schwere Vergiftungssymptome auftraten, wie schwere Asphyxie, Cyanose (bei Kaninchen), paralytische Erscheinungen und klonische Krämpfe, schlugen alle Belebungsversuche fehl: weder künstliche Atmung, noch Sauerstoffbehandlung, noch Sperminisierung. In Fällen dagegen, in welchen die Tiere aus dem Rezipienten vor dem Auftreten dieser schweren Vergiftungserscheinungen genommen wurden, ergaben energische Injektionen von Sperminum-Poehl einen wohltätigen Einfluß in dem Sinne, daß die Tiere im Vergleich zu den Kontrolltieren größere Beweglichkeit aufwiesen, geringere Störung der Atmungsfunktion und bessere Herzfunktion. Nichtsdestoweniger gingen von den Tieren, welche sich scheinbar besser fühlten und welche man außer Gefahr halten mußte, doch manche nach einigen Stunden zugrunde. Bei den Fröschen, welche der Vergiftung erlegen waren, konnte man sofort nach dem Tode den Verlust der Erregbarkeit und Kontraktilität auf äußere elektrische Reize konstatieren und nur der Herzmuskel machte davon eine Ausnahme. Es trat sehr schnell die Todesstarre der Skelettmuskel ein. Hierbei wurde beobachtet, daß bei den Tieren, welche mit Sperminum-Poehl behandelt worden waren, die Herzfunktion längere



Zeit normal blieb, als bei den Kontrolltieren. Diese Versuche von Prof. Fürst Tarchanoff zeigen, daß selbst bei solchen schweren Vergiftungen ein gewisser wohltätiger Einfluß vom Sperminum-Poehl zu erkennen ist.

Die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf bakterielle Toxine ist auf Veranlassung von Prof. Senator[159]) von Prof. Loewy und Richter[160]) beobachtet worden gelegentlich von Versuchen über die Beeinflussung der Leukozytose und der Blutalkaleszenz. Bei den Versuchen mit Hühnercholera gelang es, die Tiere am Leben zu erhalten, d. h. in den Fällen, in denen die einfache tödliche Dosis der betreffenden Kultur getroffen war. Gleiche Resultate erzielten Prof. Loewy und Richter[160]) bei Versuchen mit Diphtheriegift (Aronsohn). Während das Kontrolltier von 0,05 Diphtheriegift, intravenös eingeführt, am zweiten Tage bereits tot war, wurden die Versuchstiere, welchen erst 0,04 Sperminum-Poehl intravenös und 5 Minuten darauf 0,05 Diphtheriegift auch intravenös eingeführt war, am Leben erhalten.

Weitere Versuche machten genannte Forscher mit Pneumokokkeninfektionen. Wir führen hier die Worte Prof. Loewys an: „Der therapeutische Effekt war bei der Pneumokokkeninfektion ein eklatanter. Wurden die Pneumokokken injiziert, nachdem bereits durch das Sperminum-Poehl Leukozytose herbeigeführt und durch wiederholte Injektionen erhalten worden war, so gelang es stets Tiere, die das Dreifache der tödlichen Dosis erhalten hatten, zu heilen.

Prof. Loewy und Richter bemerken ganz recht, daß es sich hier nicht um einen Impfschutz, sondern um eine Paralysierung des Giftes handelt. Offenbar ist diese Paralysierung des Giftes die Folge der erhöhten Oxydationsvorgänge.

Diese Tierversuche, die nebenbei gesagt, auch am Krankenbette ihre Bestätigung finden, lehren uns, daß das Sperminum-Poehl die oben erwähnten Toxine zerstört.

Prof. Poehl[161]) hat Versuche über die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf die Cholerakulturen angestellt und gefunden, daß die von ihm entdeckte Cholerarotreaktion (Indolreaktion) bei Einwirkung von Sperminum-Poehl nicht auftritt und daß die Kulturen von Cholera asiatica ihren Habitus unter Einwirkung von Sperminum-Poehl verändern und den Charakter von Cholera nostras annehmen.

Die klinischen Beobachtungen im Alexander-Semenoffschen Gardehospital zu St. Petersburg von v. Rossi[162]), Besser[163]), Milajewsky[164]) u. a. ausgeführt, haben nachgewiesen, daß selbst bei schweren Cholerafällen Injektionen von Sperminum-Poehl ausgezeichnet günstige Resultate gegeben haben. Gleichzeitig ausgeführte Harnanalysen bei diesen Kranken haben mit Evidenz nachgewiesen, daß die bei den Cholerakranken so eminent herabgesetzte Gewebsatmung nach Einwirkung von Sperminum-Poehl-Injektionen schnell erhöht wird. Offenbar haben wir es hier mit einer Zerstörung von Toxinen bei Einwirkung von Sperminum-Poehl zu tun.

Neuerdings hat Prof. Fürst Tarchanoff in Gemeinschaft mit Dr. Alf. v. Poehl seine Beobachtungen über die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf die Oxydationsprozesse im Organismus durch eine Reihe von Tierversuchen fortgesetzt. Es fehlten nämlich bis jetzt direkte Versuche für den Nachweis, daß ein toxisch wirkendes intermediäres Stoffwechselprodukt (welches eine Rolle bei Auto-

intoxikationen spielen kann) im Organismus durch Einwirkung von Sperminum-Poehl entgiftet werden kann.

Das Neurin ist ein solches höchst toxisches Stoffwechselprodukt, welches, wie die neueren Untersuchungen ergeben, sowohl unter normalem als auch pathologischem Zustande intra vitam im Organismus sich bildet.

Als besonders geeignet für diese Versuchszwecke mit Neurin und Cholin erwiesen sich Frösche (rana temporaria). Diese Versuche sind so prägnant, daß sie in nachstehender Weise ausgeführt, zu Vorlesungsdemonstrationen dienen können. Zu diesem Versuchszwecke wurde eine sehr verdünnte Neurinlösung genommen: (20 Tropfen einer 25proz. Neurinlösung auf 50 g einer physiologischen Kochsalzlösung).

Von dieser verdünnten Lösung wird 0,3 oder 0,4 ccm dem Frosche in den Oberschenkel eingespritzt. Auf diese Weise erhält das Versuchstier auf einmal 0,0015 bis 0,002 Neurin eingeführt. Es treten nach 15 bis 20 Minuten sehr ausgesprochene Vergiftungserscheinungen auf: anfangs Parese, dann Paralyse der hinteren Extremitäten mit gleichzeitiger Kontraktur der Vorderfüße und Analgesie der ganzen Hautoberfläche, schließlich Verlangsamung und Stillstand des Herzens.

Die Paralyse der hinteren Extremitäten wird bei der Neurin- wie Curarevergiftung durch die paralysierende Wirkung dieser Gifte auf die motorischen Nervenenden in den Muskeln bedingt, wobei weder der N. ischiadicus noch die Muskeln ihre Reizbarkeit, resp. Kontraktilität verlieren. Bei unmittelbarer Reizung durch den elektrischen Induktionsstrom auf die Muskeln der hinteren Extremitäten wird Kontraktion hervorgerufen, doch macht sich dieselbe auf den N. ischiadicus nicht bemerkbar. Daß der Nervenstamm selbst durch das Neurin nicht paralysiert wird, ist durch den bekannten Versuchsmodus, welcher bei den Curarevergiftungen angewandt wird, bewiesen. Legt man nämlich, um zum Schenkel die Zufuhr des durch Neurin vergifteten Blutes zu verhindern, eine Ligaturmasse um den oberen Teil des Schenkels mit Ausschluß des N. ischiadicus, so wird bei der Neurin- wie auch bei der Curarevergiftung, diese Extremität ihre Reizbarkeit und Motilität beibehalten und auf jede Reizung der sensiblen Hautoberfläche durch Bewegung reagieren, während alle übrigen Glieder des Körpers ganz unbeweglich bleiben. Offenbar werden weder die Nervenstämme, noch die Muskeln, sondern die motorischen Nervenenden in den Muskeln durch das Neurin paralysiert. Ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen der Neurin- und Curarevergiftung bildet, was das Nervenmuskelsystem anbetrifft, das bis jetzt unerklärliche Faktum, daß die vorderen Extremitäten der durch Neurin vergifteten Tiere in einem Kontraktionszustand verbleiben. Bei den männlichen Fröschen kommt diese Kontraktion in Form von Umfassung zum Ausdruck, bei den weiblichen dagegen charakterisiert sich dieselbe durch eine an den Körper gedrückte Lage der oberen Extremitäten. Diese letzterwähnten Kennzeichen werden bei der Curarevergiftung, wo alle Gliedmaßen in einem erschlafften, paralytischen Zustande sich befinden, nicht beboachtet.

Nachdem wir das Bild der Neurinvergiftung bei den Fröschen beschrieben haben, gehen wir jetzt zu den Versuchen über die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf die durch Neurin vergifteten Tiere über.



Zu diesen Versuchen müssen immer ein Paar Frösche gleichen Geschlechts und Gewichts und von annähernd gleicher Lebhaftigkeit gewählt werden.

Der Versuchsfrosch bekommt 2 ccm Sperminum-Poehl*), der andere (das Kontrolltier) dagegen 2 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung. Fünf Minuten nachher wird in den Lymphsack des Oberschenkels beider Tiere die obenerwähnte toxische Dose von Neurin injiziert.

Bei allen Versuchen dieser Art, wenn sie nur exakt ausgeführt, d. h. wenn die Injektionen nur in den Lymphsack, nicht aber in die Blutbahn, noch in das Muskelgewebe gemacht werden, wird stets dasselbe Resultat erzielt.

Bei den sperminisierten Tieren treten die Neurinvergiftungssymptome gar nicht oder in einigen Fällen in äußerst schwacher Form und zudem später als bei den Kontrolltieren auf.

Dieses wichtige, von Prof. Fürst Tarchanoff mit Dr. Alfred v. Poehl festgestellte Faktum wird nun dadurch erklärt, daß das Sperminum-Poehl als positiver Katalysator die Oxydationsprozesse im Organismus erhöht und das Neurin im gegebenen Falle durch Oxydation in eine unschädliche Verbindung (Oxyneurin?) verwandelt.

Wie bekannt, wurde das Atropin als das einzige Antidot bei Neurinvergiftung betrachtet, weil es die Verlangsamung und den Stillstand des Herzens beseitigt, also nur auf die Symptome der Neurinvergiftung einwirkt, wobei aber das Neurin unverändert bleibt, und noch ein neues Gift hinzukommt; das Spermin dagegen schützt den Körper gegen die Neurinvergiftung, indem es das Gift selbst durch gesteigerte Verbrennung zerstört.

Es erschien nun nach allem Erwähnten interessant, die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf die Curarevergiftung zu studieren.

Alle experimentellen Versuche von Prof. Fürst Tarchanoff in dieser Hinsicht gaben bisher negative Resultate. Das Spermin rief bei der Curarevergiftung weder eine Verlangsamung noch eine Abschwächung der Intoxikationserscheinung hervor.

Dieser Umstand erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß das Curare ein in chemischer Hinsicht sehr stabiles Gift darstellt, welches im Organismus der Oxydation schwer zugänglich ist und wie bekannt, durch den Harn unzersetzt ausgeschieden wird. Es ist somit ganz erklärlich, daß die Erhöhung der Oxydationsvorgänge durch Spermin auf die Curarevergiftung keine Einwirkung ausüben kann.

Auch bei der Cholinvergiftung erweist sich das Sperminum-Poehl als entgiftend, wie dieses nachfolgende Versuche von Prof. Fürst Tarchanoff ergeben.

Es wurden Fröschen 0,5 ccm einer 10 % Cholinlösung in den Rückenlymphsack injiziert. Diejenigen Frösche, denen zuvor 2 bis 4 ccm einer 2 % Sperminlösung injiziert war, erholten sich von der Vergiftung, während diejenigen, welche statt Spermin eine gleiche Quantität einer physiologischen Kochsalzlösung erhielten, alle Symptome einer Cholinvergiftung aufwiesen. Der paralytische Zustand des Muskelgewebes mit gleichzeitiger Analgesie, Erscheinungen, welche hauptsächlich durch den Einfluß des Cholins auf das Zentralnervensystem bedingt werden, schwanden bei den sperminisierten Fröschen rascher, als bei den Kontrolltieren.

*) d. h. der Inhalt einer Ampulle von Sperminum-Poehl pro injectione subcutaneo.



Augenscheinlich haben wir es hier auch, wie bei dem Neurin, mit einer Zerstörung des Giftes zu tun.

Was die toxische Wirkung des Cholins und Neurins anbetrifft, so unterscheiden sie sich von einander nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ. Es wird angenommen, daß das Neurin und Cholin in ein und derselben Art wirke, mit dem Unterschiede jedoch, daß das Neurin 20mal, oder noch mehr, stärker wirke als das Cholin. In der Tat kann dieses kaum der Fall sein, da das Bild einer Cholinvergiftung wesentlich auf eine Schädigung des Zentralnervensystems deutet, während die Neurinvergiftung sich mehr der Curareintoxikation, bei welcher die motorischen Nervenenden in den Muskeln affiziert werden, nähert.

Übrigens hat der oben angeführte Unterschied in der Wirkung des Neurins und Cholins für die uns interessierende Frage keine Bedeutung, weil die entgiftende Wirkung des Sperminum-Poehl nicht auf Beseitigung der Vergiftungssymptome, sondern auf der Zerstörung des betreffenden Giftes durch Oxydation beruht.

Oben erwähnte typische Entgiftungswirkung des Sperminum-Poehl wird (wie wir aus nachstehendem ersehen) auch am Krankenbette beobachtet. Wir möchten hier nur auf einen Fall verweisen, bei welchem das Krankenbild eine Cholin- oder Neurinvergiftung darstellte.

In das Hospital der Palaisverwaltung von Tzarskoje Sselo (bei St. Petersburg) wurde am 24. Juli 1901 die Bäuerin M. P. gebracht, welche sich bereits vom 21. Juli an in einem kataleptischen Schlafzustande, der bis zum 12. August, also 22 Tage lang andauerte, befand. Diese Patientin, welche im Verlauf von 13 Tagen vergeblich mit Strychnin- und Kampferinjektionen behandelt worden war, erhielt auf Verordnung des Oberarztes des Hospitals, Hofmedikus Dr. Dantschitsch und des Ordinars Dr. W. Jaroschewsky vom 3. August ab täglich 4 Injektionen von Sperminum-Poehl. Gleichzeitig wurden von Prof. Poehl eingehende Harnanalysen ausgeführt. Nachdem die Schlafende 25 Injektionen von Sperminum-Poehl erhalten hatte, begann sie am 10. August Bewegungen auszuführen, und erwachte vollkommen am 12. August. Es ergab sich, daß der Patientin alles, was in den 22 Tagen um sie vorgefallen war, vollständig zum Bewußtsein gekommen war, sie konnte sogar die kleinsten Details der in ihrer Nähe geführten Unterhaltungen wiedergeben.

Die Harnanalyse zeigte in diesem Falle eine wesentliche Abweichung von dem gewöhnlichen Typus der Sperminwirkung auf den Harn. Der Oxydationskoeffizient war anfangs um ein sehr geringes gestiegen, wie aus nachfolgenden Angaben zu ersehen ist: 2. August = 87,35, 4. August = 87,37, 7. August = 89,81, 9. August = 87,74, 10. August = 87,37. Wesentlich erwies sich jedoch in diesem Falle die Einwirkung des Sperminum-Poehl auf den Zuelzerschen Koeffizienten, der vom 3. bis zum 10. August von 15,0 stetig bis auf 19,5 stieg. Am 2. August vor der Spermininjektion war er 15,0, am 4. August nach derselben 15,5, am 7. August = 20,5, am 9. August = 20,7, am 10. August = 19,5. Der Harnstoffchlornatrium-Koeffizient (Eichwald-Bouveret), der ungemein niedrig war, fing unter der Einwirkung des Sperminum-Poehl schnell zu steigen an. Am 2. August war er 8,93, am 4. August 13,8, am 7. August 27,1, am 9. August 26,8 und am 10. August 25,1.

Im gegebenen Falle haben wir es offenbar vorwiegend mit einer Entgiftung des Organismus und relativ weniger mit der Fortschaffung der Stoffwechselprodukte zu tun.

Daß die Oxydationsvorgänge im Organismus gleichzeitig erhöht werden, geht aus dem Eichwald-Bouveretschen Koeffizienten hervor. Wir führen obenstehende Daten an, um zu zeigen, daß nicht immer der therapeutische Effekt des Sperminum-Poehl nur in der Erhöhung des Oxydationskoeffizienten zu ersehen



ist, sondern daß man stets alle Faktoren oder Harnkoeffizienten gleichzeitig zu berücksichtigen hat, um einen Schluß ziehen zu können.

Der hier angeführte Fall von Katatonie ist höchst belehrend, weil er offenbar durch eine Autointoxikation des Organismus durch ein Gift, welches seiner Wirkung nach dem Neurin ähnlich ist, erklärt werden kann. Sowohl hier wie dort war das wesentlichste Symptom allgemeine Muskelschwäche, welche den Charakter einer vollen Paralyse bei völligem Bewußtsein und Bewahrung aller geistigen Funktionen erreichte; in beiden Fällen erwies das Sperminum-Poehl seine therapeutische Wirkung.

Daher läßt sich die Annahme machen, daß die Krankheitssymptome, welche einer Curarevergiftung ähnlich sind, nicht unbedingt durch einen dem Curare ähnlichen Körper bedingt werden.

Als Beleg für oben angeführtes dient eine Krankheit, welche auf der Insel Ceylon, an den Küsten von Malabar und in Indien unter dem Namen Beriberi, d. h. große Schwäche bekannt ist. Zu den Symptomen dieser Krankheit gehören Taubheit der Gliedmaßen und großer Kräfteverlust.

Bei diesen Anfällen, welche an eine Neurinvergiftung erinnern, haben Mott und Halliburton im Blute eines Beriberikranken Neurin in solchen Mengen gefunden, daß sie die Identifizierung und genaue Bestimmung dieses Körpers ausführen konnten.

Wir wissen, daß bei der Lebenstätigkeit einiger Mikroorganismen aus dem Lecithin das Neurin gebildet wird. Lacerda fand bei Schweinen, welche an einer den Beriberisymptomen ähnlichen Krankheit litten, ein der Neurinvergiftung ähnliches Krankheitsbild, nämlich: großen Kräfteverlust, Taubheit der Gliedmaßen, Paralyse der hinteren Extremitäten (ohne Paralyse der vorderen) etc. Ein Mikroorganismus aus der Gruppe der Askomyzeten, welcher von ihm als Krankheitsursache erkannt wurde, ruft bei Impfung eine dem Neurin ähnliche Vergiftung bei Tieren hervor.

Auf Grund der oben erwähnten Beobachtungen von Gulewitsch, Gautier, Mott, Halliburton halten wir es für recht, anzunehmen, daß die Ansammlung des sich im Körper bildenden Neurins und Cholins (welche unter anderem bei der allgemeinen Paralyse und Gehirnatrophie in dem Zentralsystem gefunden wurde) eine wichtige Rolle in der Ätiologie verschiedener Nervenstörungen spielen muß.

Die Neurinautointoxikationen finden nicht nur in Fällen von Katatonie statt, sondern kommen auch offenbar bei verschiedenen Nervenleiden recht häufig vor.

Marino-Zuco und Dutto[165]) betrachteten bereits die Addisonsche Krankheit als eine Neurinautointoxikation auf Grund des Neurinbefundes im Harn solcher Patienten.

Auch Ed. Boinet[166]) und O. Polimanti[167]) sprechen sich in diesem Sinne aus.

Mott und Halliburton[168]) kommen zur Überzeugung, daß der geschwächte Blutkreislauf mit schweren Ohnmachtsanfällen und fettiger Degeneration des Herzens, die so oft in Fällen von allgemeiner Paralyse beobachtet werden, ihre Erklärung in Neurin und Cholinautointoxikationen finden.

Nach den Beobachtungen von Beattie Nesbitt[169]) sind Neurinautointoxikationen auch vom Darm aus denkbar, was der Verfasser durch direkte Tierversuche bestätigen konnte.



Schließlich möchten wir auch noch auf die Beobachtungen von della Torre[170]) verweisen, der den Einfluß der künstlichen Neurinintoxikation auf den Stoffwechsel bei Herbivoren beobachtet und dabei dasselbe gefunden hat, wie Prof. Poehl bei der kataleptischen Patientin.

Vor allem weist della Torre darauf hin, daß die Verminderung der Chloride während der Vergiftungsperiode sehr stark ist.

Wenn wir alle oben erwähnten Fakta und klinischen Beobachtungen zusammenfassen, so ist es ganz erklärlich, daß die Anwendung des Sperminum-Poehl, als Katalysator der Oxydation, in einer ganzen Reihe von verschiedenen Nervenerkrankungen, die durch Autointoxikation infolge von Ansammlung von Neurin, Cholin etc. bedingt sind, mehrfach günstige Resultate gegeben hat.

Wir haben es hier mit einer wirklich rationellen Behandlung einer Vergiftung zu tun, nicht aber mit der alten Methode der Gegengifte, welche nur die Symptome durch Einwirkung eines anderen Giftes behandelt, ohne dasselbe zu zerstören.

Die Lehre der Gegengifte, welche noch jetzt von solchen hervorragenden Pharmakologen wie Prof. Kobert[171]) verteidigt wird, ist heutzutage als therapeutische Methode nicht mehr haltbar für alle Fälle, wie es Prof. Alb. Robin und Bardet[172]) und Prof. Kionka[173]) präzise hervorheben. Prof. Alb. Robin spricht sich über die Lehre der Gegengifte folgendermaßen aus: „le temps est passé des contrepoisons et des antidotes dont l'action merveilleuse tenait plus du roman que de la realité; la doctrine des antagonistes doit être comme surannée, et le médecin qui veut rendre de réels services à son malades en cas d'empoisonnement doit voir les choses d'une facon beaucoup plus rationelle et plus élevés qu'autrefois."

Die Organotherapie hat zum Teil die Aufgabe, die früheren Gegengifte durch unschädliche organotherapeutische Entgiftungsmittel zu ersetzen, d. h. die Gifte entweder zu eliminieren, oder aber, wie im gegebenen Falle, einen giftigen Körper wie Neurin durch Oxydation in das absolut unschädliche Oxyneurin zu verwandeln. Die Nachahmung eines Versuches, den bereits Liebreich in vitro ausgeführt hat.

Wenn wir die Laboratoriumsversuche, die Tierversuche und die klinischen Beobachtungen mit Sperminum-Poehl vergleichend betrachten, so kommen wir unbedingt zu dem Schlusse, daß das Sperminum-Poehl die Oxydationsvorgänge im Organismus günstig beeinflußt. Wir ahmen hierbei diejenigen Vorgänge nach, die der Organismus zum Selbstschutz in Anwendung bringt. Die Spermintherapie kann auch durch andere Faktoren, welche die Oxydationsvorgänge im Organismus fördern, ersetzt werden, wie durch die Sauerstofftherapie, Aufenthalt in guter Luft, rationelle Hydrotherapie, Massage, Sport etc.

Natürlich ist bei der Spermintherapie ein schablonenhaftes Vorgehen nicht angebracht, sondern es müssen alle Momente berücksichtigt werden, um die Störung der Sperminwirkung zu vermeiden (wie z. B. übermäßiger Alkoholgenuß, Übermüdungen etc.). Desgleichen muß man sich Rechenschaft ablegen, in welcher Weise die zu behandelnde Autointoxikation entstanden ist und in wieweit sie von der angewandten Therapie beeinflußt wird. Dazu gibt die moderne Urosemiologie mit den Harnkoeffizienten das Mittel in die Hand. Die rationelle Harnanalyse gibt nicht nur Aufschluß darüber, ob die eingeschlagene Therapie überhaupt die richtige ist, sondern sie gibt uns auch Rechenschaft darüber und zwar in Zahlenwerten

ausgedrückt, wieweit die Autointoxikation beeinflußt ist (cf. Poehl). Wir befolgen bei der Spermintherapie ein Prinzip, welches bereits Hippokrates aufgestellt hat:

> „Wenn eine Krankheit von selbst, ohne äußere Einwirkung heilt, so muß man beobachten, auf welchem Wege diese Heilung stattfindet; und es ist die Aufgabe des Arztes, wenn möglich, den Prozeß, den die Natur benutzt, nachzuahmen, um die Heilung zu veranlassen".

Literatur.

[1]) Prof. Dr. A. v. Poehl, Eine chemische Erklärung zur physiologischen Wirkung des Sperminus. Mélanges physiques et chimiques tirés du bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersb. T. 13. 1892. 22. Apr. Derselbe, Du rôle de la Spermine dans les oxydations intra-organiques. Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences de Paris 1892. 10. Okt. Derselbe, Über die Bedingungen der Sperminwirkung auf die Oxydationsvorgänge im Organismus. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Nr. 2. Derselbe, Zur Erklärung der Wirkung des Spermins als physiologisches Tonikum auf die Autointoxikationen. Berl. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 36. Derselbe, Einwirkung des Spermins auf den Stoffumsatz bei Autointoxikationen im allgemeinen und bei harnsaurer Diathese im speziellen. Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 26. Heft 1 u. 2. Derselbe, Weitere Mitteilungen über die Frage der Autointoxikationen. Verhandlung des Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden 1896. S. 118–207. Derselbe, Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintheorie nebst klinischem Material zur therapeutischen Verwendung des Sperminum-Poehl. St. Petersburg 1898. Derselbe, Die organotherapeutischen Mittel bei Autointoxikationen. Verhandlung des Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden 1900. Derselbe, Die Nervenüberreizung als Ursache von Autointoxikationen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. Nr. 46. — [2]) Bouchard, Recherches expérimentales sur la toxicité des urines normales. Société de Biologie 1884. Leçons sur les Autointoxications dans les maladies. Paris 1887. — [3]) Gautier, Toxines, microbiennes et animales. Paris 1897. — [4]) Gautier, Cours de chimie biologique. S. 207. — [5]) Bouchard, Recherches expérimentales sur la toxicité des urines normales. Société de Biologie. Paris 1884. Leçons sur les autointoxications dans les maladies. Paris 1887. — [6]) Gautier, Les toxines microbiennes et animales Paris 1896. S. 382–386; 358–361; 475–477. Prof. A. v. Poehl, Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintherapie nebst klinischem Material zur therapeutischen Verwendung des Sperminum-Poehl. St. Petersburg 1898. S. 28–84. — [7]) Poehl, Zur Erklärung des Spermins als physiologisches Tonikum auf die Autointoxikationen. Berl. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 36. — [8]) Gautier, Archiv de physiologique de Brown-Séquard 1893. Jan. und Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1892. Nr. 1 und 1893. Nr. 2 u. 3. — [9]) Ostwald, Über Katalyse. Vortrag auf der 73. Naturforscherversammlung in Hamburg 1901. — [10]) Poehl, Der Nachweis des Spermins in verschiedenen Drüsen des tierischen Organismus und die chemische Zusammensetzung des Brown-Sequardschen Heilmittels. Deutsche medizinische Wochenschrift 1892. Nr. 49. — [11]) Tarchanoff, Über die Wirkung des Spermins auf den tierischen Organismus. Berl. klin. Wochenschr. 1891. Nr. 39–41. — [12]) [13]) Loewy und Richter, Deutsche medizinische Wochenschrift 1895. Nr. 15. — [14]) Gautier, Les toxines microbiennes et animales. — [15]) Poehl, Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintheorie nebst klinischem Material zur therapeutischen Anwendung des Sperminum-Poehl. St. Petersburg 1898. — [16]) Gautier, Archiv de physiologie de Brown-Séquard 1893. Jan. — [17]) Loewy und Richter, Deutsche medizinische Wochenschrift 1895. Nr. 33. — [18]) Hoppe-Seyler, Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels bei Sauerstoffwirkung. Festschrift. Rud. Virchow gewidmet. — [19]) Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. Contribution à l'organothérapeutique et à l'étude de la spermine-Poehl. La Tribune médicale 1897. — [20]) Finkelstein, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. (russ.) 1892. Dez. S. 56–63. — [21]) Ursinyi, O roosi Hetilap 1898. S. 542, 556, 557, 585. — [22]) Podkopajeff, Journ. f. med. Chem u. Pharm 1894. Sept. S. 197–208 und Dez. S. 421–434. — [23]) Pantschenko, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 488–492 und 1894. Dez. S. 434–444. — [24]) Wichert, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 164. — [25]) Bukojemsky, Journ. f. med. Chem. u Pharm. 1892. Dez. S. 63–72. — [26]) Stange,



cf. Poehl, Spermintheorie. S. 182—183. — [27]) Ostroumoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. März. S. 15—29. — [28]) Podkopajeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 197—208 und Dez. S. 421—434. — [29]) Klimontowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 343 und 1894. Sept. S. 153. — [30]) Moritz, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 153. — [31]) v. Rossi, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 153. — [32]) Hiltebrandt, Ein Fall von Anwendung des Sperminum-Poehl im St. Petersb. Marinehospital. (Mitgeteilt in d. Ges. d. Marineärzte. St. Petersburg 1897. 25. Nov. [russ.]). — [33]) Roschtschinin, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. — [34]) Klimontowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 343 und 1894. Sept. S. 153. — [35]) Shichareff, Protokolle d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 307 bis 320 und März. S. 151—157. — [36]) Bukojemsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1892. Dez. S. 63—72 und 1893. Juli. S. 348 und 1894. Sept. S. 160. — [37]) Maximowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 483—488 und 1893. Juli. S. 158 und 1894. Sept. S. 160. — [38]) Boguschewsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 492—494. — [39]) v. Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 17. Contribution à l'organothérapeutique et à l'étude de la Spermine-Poehl. La Tribune médic. 1897. [40]) Koroleff, Ref. aus d. Wratsch (russ.) 1897. Nr. 20. — [41]) Malinowski, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1898. Febr. S. 213—215. — [42]) Ostroumoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. März S. 15—29. — [43]) Prochoroff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 343. — [44]) u. [45]) Shichareff u. Hübbenet, cf. Poehl, Ein neues Stimulans. St. Petersb. med. Wochenschr. 1890. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. März. S. 151—157 und Juli. S. 307 bis 320. — [46]) de Buck et de Moor, Therapeut. Wochenschr. 1897. Nr. 25. — [47]) Symons-Eccles. The Britsh med. Journ. 1897. 26. Aug. — [48]) Bosse, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1904. Jan. S. 143—146. — [49]) Frétin, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 465—468. — [50]) Goldberg, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. Sept. S. 297—308 und 1898. Febr. S. 210—215. — [51]) Pantschenko, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 488—492 und 1894. Dez. S. 434—444. — [52]) v. Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 17. Contribution à l'organothérapie et à l'étude de la Spermine-Poehl. La tribune méd. 1897. — [53]) Shichareff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. März. S. 151—157 und Juli. S. 307—320. — [54]) v. Rossi, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 347 und 1894. Sept. S. 154. — [55]) Gretschaninoff, cf. Poehl, Spermintheorie 1898. S. 205—207, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 155-156. — [56]) Fleroff, cf. Poehl, Spermintheorie 1898. S. 205. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 155. — [57]) Roschtschinin, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. (russ.) 1891. 26. Febr. — [58]) Stange, cf. Poehl, Spermintheorie. St. Petersb. 1898. S. 208—209. — [59]) Wichert, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 210. — [60]) Malinowsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Febr. S. 213—215. — [61]) Koroleff, Ref. aus d. Wratsch (russ.) 1897. Nr. 20. — [62]) Roschtschinin, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. — [63]) Shichareff, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. März. S. 151—157 und Juli. S. 307—320. — [64]) Bukojemsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1892. Dez. S. 63—72. — [65]) Frétin, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 465—468. — [66]) Ostroumoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. März. S. 15—29. — [67]) Podkopajeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 197—208 und Dez. S. 421—434. — [68]) Sokoloff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 208—214. — [69]) Krieger, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. März. S. 76—91. — [70]) Goldberg, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. Sept. S. 297—308 und 1898. Febr. S. 210—215. — [71]) Postojeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1896. Jan. S. 380—397. — [72]) de Buck et de Moor, Das Spermin als Neurotonikum. Therapeutische Wochenschr. Wien 1897. Nr. 25. — [73]) Sawitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [74]) Tuluscheff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [75]) Mratschkowsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [76]) Maslennikoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [77]) Schafranoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [78]) Böthlingk, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [79]) Moritz, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 334. — [80]) Snakomzeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 335. — [81]) Mertwago, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 336. — [82]) Wiktoroff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 337. —



83) Spiegel, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 338. — 84) Pantschenko, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Juli. S. 338. — 85) Kondratjeff, cf. Poehl, Spermintheorie. St. Petersb. 1898. S. 225. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 148. — 86) Finkelstein, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1892. Dez. S. 56—63 und 1894. Sept. S. 148. — 87) Nagubnoff, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 226. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 149. — 88) Afromowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 149. — 89) Maximowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 149, 150. — 90) Tjascheloff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 151. — 91) Kostjurin, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 151. — 92) v. Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 93) Benedikt, cf. v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 94) Eulenburg, cf. v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 95) Ewald, cf. v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 96) Fürbringer, cf. v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 97) Mendel, cf. v. Hirsch, l. c. — 98) Krafft-Ebing, Nervosität und neurasthenische Zustände. Wien 1895. — 99) Salomon, Über die Behandlung schwerer Neurasthenien mit Sperminum-Poehl. Berl. klin. Wochenschrift 1899. — 100) Maximowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 150. — 101) Werbitzky, Russ. Medizin 1894. Nr. 29 u. EP. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Dez. S. 404—412. — 102) v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. Contribution à l'organothérapie et à l'étude de la Spermine-Poehl. La Tribune méd. 1897. — 103) Eulenburg, Encyklop. Jahresbücher d. Gesamtheilkunde 1894. S. 650. — 104) Thelberg, Medical News 1900. 26. Mai. Wratsch 1900. Nr. 31. S. 943. — 105) Jakoby, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1904. Jan. S. 99—104. — 106) Roschtschinin, St. Petersb. med. Wochenschr. 1890. Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. — 107) Shichareff, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. — 108) Krieger, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. März. S. 76—91. (Ref. aus d. med. Ges. in Chicago. — 109) Goldberg, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. Sept. S. 297—308. — 110) Sokoloff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 208—214 und 1897. Juni. S. 60—64. — 111) de Buck et de Moor, Therapeut. Wochenschr. 1897. Nr. 25. — 112) Nagubnoff, cf. Poehl, Spermintheorie, S. 253. — 113) Wichert, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 253. — 114) Mratschkowsky, Journ. f. med. Chem. u Pharm. 1894. Sept. S. 150. — 115) Viktoroff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 150. — 116) Frétin, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. Dez. S. 465—468. — 117) Ulrich, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 151. — 118) Katzauroff, Briefliche Mitteilungen, cf. Jakowleff, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1900. Nr. 22. S. 39—103. — 119) Belilowsky, Berichte über Augenerkrankungen bei den Eisenbahnangestellten. Zeitschr. f. Ophtalmologie 1898. März und April. — 120) Beljarminoff, cf. Jakowleff, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1900. Nr. 22. S. 39—103. — 121) Jakowleff, Zur Frage der therapeutischen Bedeutung des Sperminum-Poehl in der Augenheilkunde. Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1900. Nr. 22. S. 39—44. 122) Sniegireff, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1902. März. S. 117—122. — 123) Lomakin, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1904. Jan. S. 91—100. — 124) Schulin, Journ. f. med. Chem u. Organotherapie 1904. März. S. 89—94. — 125) Bosse, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1904. Jan. S. 143—146. — 126) Zakrjewsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1898. Febr. (Ref. aus d. journ. de Médicine de Paris 1897. Nr. 8). — 127) Klimontowitsch, cf. Poehl, Spermintheorie 1898. St. Petersb. S. 262. — 128) Nagubnoff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 149. — 129) v. Hirsch, Beiträge zur Organotherapie. Sperminum-Poehl. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. Nr. 7. — 130) Pantschenko, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Dez. S. 434—444. — 131) Kostjurin, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 154. — 132) Filipps, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 153. — 133) Maximowitsch, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie 1904. Jan. S. 89—92. — 134) Roschtschinin, cf. Poehl, Spermin, ein neues Stimulans. St. Petersb. med. Wochenschr. 1890. — 135) Podkopajeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. März. S. 85—113. — 136) Sokoloff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1897. Juni. S. 60—66. — 137) Goldberg, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. Sept. S. 297—308. 138) Weljaminoff, Sitzungsprotokoll der St. Petersb. med. Ges. 26. Febr. 1891. — 139) Krieger,

Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1895. März. S. 76—91. — [140]) Podkopajeff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 197—208 und Dez. S 421—434. — [141]) Stange, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 277 und St. Petersb. med. Wochenschr. 1890. — [142]) Sokoloff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. Sept. 1894. S. 208—214. — [143]) Goldberg, Journ. f. Chem. u. Pharm. 1895. Sept. S. 297—308 und 1898. Febr. S. 210—215. — [144]) Shichareff, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1893. März. S. 151—157 und Juli. S. 307—320. — [145]) Pantschenko, Journ. f. med. Chem. u. Organotherapie. Jan. 1904. S. 103—104. — [146]) Shichareff, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 279—280. — [147]) Hübbenet, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 279—280. — [148]) Injasewsky, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. Sept. S. 152. — [149]) Schwimmer, Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1898. Febr. S. 293. Ref. in d. Ges. d. Hospitalärzte in Budapest. — [150]) Wichert, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 281—282. — [151]) Nikolsky, Russkala Medizina 1894. Nr. 30. Journ. f. med. Chem. u. Pharm. 1894. — [152]) v. Rossi, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—302. — [153]) Minajewsky, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—303. — [154]) Besser, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—302. — [155]) Tarchanoff, Ber. d. Vereins russ. Ärzte in St. Petersburg. 57. Jahrg. 1891. Nr. 4. S. 23. Berl. klin. Wochenschr. 1891. Nr. 40. — [156]) Derselbe, Biologisch-chemische Untersuchungen der Leuchtbakterien. Journ. f. med. Chem. u. Organther. 1902. März. S. 55—73. — [157]) Weljaminoff, Sitzungsprotokoll d. St. Petersb. med. Ges. 1891. 26. Febr. — [158]) Chorwath, Mitteilung an die Pariser Akademie der Medizin. — [159]) Senator, Deutsch. med. Wochenschr. 1895. Nr. 31. — [160]) Loewy und Richter, Deutsch. med. Wochenschr. 1895. Nr. 15 und Virchows Arch. 1898. Bd. 151. — [161]) Poehl, Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintheorie nebst klinischem Material zur therapeutischen Verwendung des Sperminum-Poehl. St. Petersburg 1898. — [162]) v. Rossi, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—302. — [163]) Besser, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—302. — [164]) Minajewsky, cf. Poehl, Spermintheorie. S. 284—302. — [165]) Marino-Zuco u. Dutto, Jahresb. d. Tierchem. 1892. Bd. 22. S. 548. — [166]) Ed. Boinet, Jahresb. d. Tierchem. 1896. Bd. 26. S. 525. — [167]) Polimanti, Jahresb. d. Tierchem. 1896. Bd. 26. S. 559. — [168]) Mott und Halliburton, Jahresb. d. Tierchem. 1897. Bd. 27. S. 102. — [169]) Beattie Nesbitt, Jahresb. d. Tierchem 1899. Bd. 29. S. 386. — [170]) Della Torre, Jahresb. d. Tierchem. 1900. Bd. 30. S. 852. — [171]) Kobert u. Dr. Cramer, Über den Entgiftungskasten. Zeitschr. f. Krankenpflege 1903. Nr. 6. — [172]) Robin u. Bardet, Traitement des empoisonnements divers. Paris 1895. — [173]) Kionka, Allgemeine Therapie der Intoxikationen und Autointoxikationen. Lehrbuch der allgemeinen Therapie und der therapeutischen Methodik 1899.



II.

Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel.[1])

Von

Dr. L. Nenadovics

in Franzensbad.

Die Untersuchungen, über welche ich im folgenden berichten will, beziehen sich auf 17 Moorbäder; die Beobachtungszeit umfaßte 35 Tage. Die Reihenfolge und die Art der Bäder waren folgende: nach sechs Beobachtungstagen ohne Bäder wurde fünf Tage nacheinander je ein Moorbad, mitteldick 27° R, 15 Minuten, reines Bad 27° R, fünf Minuten genommen; vier Tage Pause, dann wieder drei Moorbäder, mitteldick 27° R, 30 Minuten, reines Bad wie zuvor; nach der zweiten dreitägigen Pause folgten vier Moorbäder, mitteldick 31° R, 15 Minuten, reines Bad 29° R, fünf Minuten; diesen reiht sich eine viertägige Pause an, nach welcher die letzten fünf Moorbäder, mitteldick, 27° R, 15 Minuten, reines Bad 27° R, fünf Minuten genommen wurden; die Beobachtung wurde mit einem Tage ohne Bad abgeschlossen.

Der Stoffwechsel wurde nicht auf das Stickstoffgleichgewicht eingestellt, da ich über denselben nicht nach absoluten Werten der Harnbestandteile, sondern nach gewissen Harnkoeffizienten urteile. Während der ganzen Zeit nahm ich an Qualität und Quantität fast dieselbe Kost (Nahrung und Getränke). Der Harn wurde 24 Stunden gesammelt. Über die Technik der Bestimmungen sei folgendes hervorgehoben: der gesamte Stickstoff wurde gasometrisch bestimmt, indem der Harn nach Kjeldal verbrannt, und das gewonnene Ammoniumsulfat im Borodinschen Apparate durch die Bromlauge zersetzt wurde. Der Harnstoff wurde mit Hülfe gewisser Tabellen berechnet, nachdem der in demselben gebundene Stickstoff ebenfalls im Borodinschen Apparate durch die Bromlauge gasometrisch bestimmt wurde. Der Gefrierpunkt wurde im Beckmannschen Apparate mit Beckmannschem Thermometer bestimmt; für den Gefrierpunkt wurde jener Grad angenommen, welcher sich bei der viermaligen Bestimmung wenigstens zweimal wiederholte.[2]) Die übrigen Bestandteile des Harnes wurden in der üblichen Art und Weise bestimmt.

Aus der in dieser Weise gewonnenen Tabelle ist folgendes zu entnehmen:

1. Das Körpergewicht weist so unregelmäßige und unbedeutende Schwankungen auf, daß man wohl behaupten kann, daß es fast unverändert bleibt.

[1]) Vorgetragen am IV. wissenschaftlichen Kongreß des Zentralverbandes der Balneologen Österreichs in Abbazia im Oktober 1904.

[2]) Ich will es nicht unerwähnt lassen, daß es nicht nur von den gelösten und dissoziierten Stoffen, sondern auch von der Manipulation des Untersuchenden abhängt, ob die Flüssigkeit im Apparate bei einem höheren oder niedrigeren Grade einfrieren wird. Deswegen halte ich es für besser, als den Gefrierpunkt nicht die letzten Ziffern bei mehrmaliger Bestimmung, sondern die wenigstens sich zweimal wiederholende Ziffer festzuhalten.



2. Die Harnmenge, am Anfange 1716 ccm[1]), zu Ende 1235 ccm, weist ein Minimum von 1026 ccm, während der Pause nach den Moorbädern von 31° R 15′, und eine diesem zunächstliegende Ziffer von 1143 ccm, während der Pause nach den Moorbädern von 27° R 30′ auf. Die Harnmenge wird somit kleiner, trotzdem sich eine Neigung zur Obstipation einstellt. Einen Einfluß auf die Harnmenge scheint sowohl die Badetemperatur als auch die Badedauer auszuüben.
3. Das spezifische Gewicht und der Gefrierpunkt verhalten sich der Harnmenge stets umgekehrt proportioniert.
4. Der gesamte Stickstoff, am Anfange 19 · 12 g, zu Ende 17 · 69 g, wird sofort mit den ersten Moorbädern von 27° R 15′ in bedeutend größerer Menge ausgeschieden (30 · 71 g), weist bei den nächsten Moorbädern von 27° R 30′ ein Maximum von 38 · 72 g auf, und bleibt auch während der darauffolgenden Pause noch recht hoch (31 · 78 g). Dagegen wurde sofort bei den darauffolgenden Moorbädern von 31° R 15′ ein Minimum von nur 15 · 73 g beobachtet. Nach dieser bedeutenden Depression waren die letzten kühlen Moorbäder nicht mehr imstande, die ausgeschiedene Menge wie am Anfange wieder zu steigern (18 · 08 g). In der Wirkung der kühleren und der heißeren Moorbäder scheint ein wesentlicher Gegensatz zu bestehen: die kühleren Moorbäder greifen die Muskelsubstanz an, die heißeren dagegen schonen dieselbe.
5. Die Menge des Harnstoffes weist von 27 · 51 g als Anfangsziffer bis zu 12 · 24 g als Endziffer beinahe eine stetig fortschreitende Abnahme auf. Ein Minimum von 10 · 43 g wurde während der Pause nach den Moorbädern von 31° R 15′ beobachtet.
6. Der gesamte Phosphor, am Anfange 2 · 86 g, weist während der ersten fünf Moorbäder von 27° R 15′ und der darauffolgenden Pause eine Abnahme auf, um nachher mit gewissen Schwankungen bis zu der Endziffer von 3 · 18 g aufzusteigen. Es scheint, daß die Moorbäder die Nervensubstanz in Anspruch nehmen.
7. Die Azidität des Harnes verhält sich analog wie der gesamte Phosphor; ein Maximum wird während der Pause nach den Moorbädern von 31° R 15′ beobachtet.
8. Die Menge des Chlornatriums, am Anfange 22 · 07 g, zu Ende 24 · 91 g, weist während der Moorbäder von 27° R 30′ ein Maximum von 26 · 67 g, und eine diesem zunächst liegende Ziffer von 25 · 27 g während der Pause nach den Moorbädern von 31° R 15′ auf.

Aus diesen absoluten Werten läßt sich eine Andeutung darauf herauslesen, daß die Moorbäder von 30 Min. Badedauer eingreifender wirken als die von 15 Min., und die von 31° R eingreifender wirken als die von 27° R; es scheint weiter, daß die längere Badedauer und die höhere Temperatur auf die Harnmenge und auf das ausgeschiedene Chlornatrium eine analoge Wirkung ausüben; schließlich stellt es sich heraus, daß die kühleren

[1]) Alle Zahlen stellen die für je einen Badezyklus und für je eine Pause berechnete Durchschnittsziffer dar. Dies ermöglicht eine leichtere Übersicht.



Moorbäder den Stickstoffumsatz steigern, dagegen die heißeren Moorbäder denselben herabsetzen, und daß die Moorkur die Nervensubstanz in Anspruch nimmt. Manche dieser Beobachtungen deckt sich mit der empirischen Anschauung über die Wirkung der Moorbäder.

Die Harnkoeffizienten, nach welchen ich über den Stoffwechsel urteile, verhielten sich bei meinen Untersuchungen folgendermaßen:

1. Das Verhältnis des gesamten Phosphors zu dem gesamten Stickstoff, ein Koeffizient, welcher nach Prof. Pöhl den Verbrauch der Nervensubstanz angibt, war am Anfange der Beobachtung 100 : 15 · 02, am Ende 100 : 17 · 9. Während der Periode der kühleren Moorbäder (27° R 15′ und 30′) sank der Divisor P. so bedeutend, daß nach den Moorbädern von 27° R 30′ das Verhältnis 100 : 6 · 1 beobachtet wurde; dagegen stieg der Divisor bei den darauffolgenden Moorbädern von 31° R 15′ sofort auf 18 · 8 auf und diese Steigerung erstreckte sich sogar auch auf die letzten kühleren (27° R 15′) Moorbäder (100 : 22 · 8), welche somit nicht mehr imstande waren, eine Abnahme wie am Anfange der Beobachtung hervorzurufen. — Es sei auch hier auf den Gegensatz in der Wirkung der kühleren und der heißeren Moorbäder nachdrücklichst hingewiesen: die kühleren Moorbäder schonen, die heißeren greifen die Nervensubstanz an. Die Wirkung der heißeren Moorbäder scheint intensiver und anhaltender zu sein, als die der kühleren.
2. Der Koeffizient v. Korányis (Δ : ClNa %) war am Anfange 1 · 07, zu Ende 0 · 98; zwischen diesen Zahlen wurden unbedeutende Schwankungen — maximum 1 · 1, minimum 0 · 92 — beobachtet. Es ist daraus zu entnehmen, daß die Tätigkeit der Nieren beinahe unverändert blieb und stets eine gute war.
3. Die Zahl der Grammoleküle des Harnstoffes $\left(\frac{\text{V. Harnstoff } \%}{6000}\right)$, am Anfange 0 · 50, wird allmählich kleiner, zu Ende blos 0 · 18.
4, Die Zahl der Grammoleküle der Achloride ohne des Harnstoffes (= Zahl der Grammoleküle der Achloride[1]) minus Zahl der Grammoleküle des Harnstoffes) stieg von 0 · 03 als Anfangsziffer bis zu 0 · 32 resp. 0 · 26 als Endziffer auf.

Ein solches Verhältnis der Grammoleküle des Harnstoffes zu den Grammolekülen der übrigen Achloride bedeutet nach Usoff,[2]) daß die Oxydationsprozesse im Körper herabgesetzt sind.

Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel erlaube ich mir auf Grund der angeführten Daten in folgendem zusammenzufassen: Die Harnmenge wird kleiner, trotzdem die Nieren gut arbeiten und trotzdem sich eine Neigung zur Obstipation einstellt. Die Oxydationsprozesse werden herabgesetzt. Die kühleren Moorbäder schonen die Nervensubstanz und greifen hauptsächlich die Muskelsubstanz (N) an, die

[1]) Zahl der Grammoleküle der Achloride = Zahl der gesamten Grammoleküle $\frac{V \cdot \Delta}{18 \cdot 6 \cdot 110}$ minus Zahl der Grammoleküle der Chloride $\frac{V \cdot ClNa\ \%}{2926}$.

[2]) P. Usoff: Krioskopie des Harnes. VIII. Pyrogoffscher Kongreß. Lief. 6, russisch.



heißen Moorbäder schonen dagegen die Muskelsubstanz und greifen die Nervensubstanz an.

Überraschend an diesen Beobachtungen ist nur die Tatsache, daß die Franzensbader Moorbäder die Oxydationsprozesse im Körper herabsetzen. So viele Ärzte über Moorbäder, und zwar nicht nur über Franzensbader, sondern auch über solche anderen Ursprungs geschrieben haben, so viele wiederholten die Behauptung, daß die Moorbäder den Stoffwechsel steigern. Gegen diese Behauptung habe ich nur eines einzuwenden, nämlich, daß noch niemand von ihnen Untersuchungen angestellt hatte, um dieselbe experimentell zu ergründen. Als ich in einem meiner früheren Vorträge[1]) als erster die Behauptung aufstellte, daß der Blutdruck im Franzensbader Moorbade sinkt, wurde ich angefochten, und doch wurde später diese Tatsache auch für andere Moorbäder durch Dr. Löbel,[2]) Stifler und Foß erwiesen. Ich bin überzeugt, daß es mir mit der Behauptung über den Stoffwechsel ebenso ergehen wird. Um jedem Mißverständnisse vorzubeugen, will ich erwähnen, daß mit den Moorbädern und Schlammbädern von hoher Temperatur (über 38 ⁰ C) von russischen Ärzten wohl Untersuchungen angestellt worden sind, welche eine Steigerung des Stoffwechsels ergeben haben. Ich sprach jedoch nur von den Moorbädern, welche zufolge ihrer Temperatur zu der Methode ohne Schwitzen gehören. Die von mir eingeführte Einteilung der Moorkuren in 1. die Methode ohne Schwitzen und 2. die Schwitzmethode, erscheint auch dadurch begründet, daß zwischen diesen zwei Methoden nicht nur ein quantitativer, sondern, wie meine Untersuchungen es beweisen, in bezug auf ihre Wirkungen auch ein qualitativer Unterschied besteht. Indem ich als Grenze zwischen den genannten zwei Methoden einen gewissen Temperaturgrad annehme, könnte es den Anschein erwecken, als schriebe ich die Wirkung bei den beiden Methoden hauptsächlich der Temperatur zu.

Um diesen Anschein zu vermeiden, muß ich folgendes bemerken: Es ist leicht, bei der Schwitzmethode alle beobachteten Erscheinungen, so die Pulsbeschleunigung, die Beschleunigung der Atemfrequenz, die Steigerung des Blutdruckes und des Stoffwechsels aus der Wirkung der hohen Temperatur der Bäder herzuleiten; ebenso lassen sich auch bei der Methode ohne Schwitzen manche Erscheinungen durch die Wirkung der Temperatur erklären. Ich bin jedoch nicht imstande, auch die Herabsetzung der Oxydationsprozesse durch die Temperaturwirkung der Bäder zu erklären. Ich betone noch, daß die Herabsetzung der Oxydationsprozesse im Körper nur für die Franzensbader Moorbäder bis 38 ⁰ C bewiesen worden ist, dagegen eine Steigerung der Funktionen des Organismus bei Temperaturgraden über 38 ⁰ C für alle Moorarten gilt. Über die praktisch-therapeutischen Schlüsse, welche man aus dem Ergebnis meiner Untersuchungen über die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel herleiten kann, habe ich bereits in der gynäkologischen Sektion der Breslauer Naturforscher-Versammlung berichtet.[3])

[1]) Dr. L. Nenadovics: Über die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf die physiol. Vorgänge. Allg. W. m. Z. 1902. Broschüre unter demselben Titel. Budapest 1903.

[2]) Dr. A. Löbel: Die blutdruckreduzierenden Werte der Moorbäder. D. m. Z. 1903.

[3]) Dr. L. Nenadovics: Zur Balneotherapie der Frauenkrankheiten. Wien, med. Presse 1904. Nr. 40.



III.

Zur Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern.

Im Märzhefte der „Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie“ berührt Dr. Axel Winckler im Artikel „Praktische Erfahrungen mit Schlammbädern“ die Kontraindikationen der Schlammbadekuren und nennt unter anderen als solche: hochgradige Arteriosklerose. Hierbei fand er sich veranlaßt, in einer Randnote zu schreiben: „Mit Verwunderung vernehme ich, daß Dr. Loebel in Dorna eine Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern lehrte (Balneologen-Kongreß 1900). Die dortigen Moorbäder sind vielleicht recht dünn. Schlammbäder bekommen solchen Patienten schlecht!“

Vor allem identifiziert Dr. Winckler die Heilwirkungen der Schlammbäder ohne weiteres mit denjenigen der Moorbäder trotz der widersprechenden Ausführungen im eigenen Aufsatze auf S. 656: „. . . . Moorbrei ist aber vermöge seines Gehaltes an vegetabilischen Bestandteilen (Holzfasern, überhaupt Pflanzenfasern) ziemlich leicht . . . . so berechnet sich die Mehrbelastung im Moorbade gegenüber einem Wasserbade auf 112 Kilo. Ein solcher Druck ist ja nicht gering, aber doch um 208 Kilo geringer als der im Schlammbade . . . . In dieser Schwere liegt ein wesentlicher Vorzug(?!) der Schlammbäder vor den Moorbädern.“

Ferner dünkt mir, daß gerade für den Balneotherapeuten die Behandlungsmethode den am wenigsten zu übersehenden Faktor bildet. Nun betone ich in dem von Dr. Winckler angezogenen Vortrage ausdrücklich, daß mir bei Arteriosklerose die 35° C Moorbäder günstige Erfolge bringen, wenn ich sie anfänglich jeden zweiten Tag verordne, die Patienten vor psychischen und somatischen Aufregungen warne und die Blutdruckverhältnisse wiederholt vor und nach den Bädern kontrolliere. Die Reinigungsbäder sind in Dorna gewöhnliche Wasserbäder von der Schlußtemperatur des Moorbades und dauern nur die kurze Zeit bis zur Abschwemmung des Moorbreies vom Körper. In Nenndorf gibt Dr. Winckler an auf S. 659, daß der Badewärter dem Badegaste den von der Stirne rinnenden Schweiß fleißig abtrockne, daß auf jedes Schlammbad das höchstens drei Minuten dauernde Reinigungsbad, ein warmes Wasserbad von 36° C, folge, hierauf eine halbstündige schweißtreibende Packung in Leinen- und Wolldecken und sodann eine einstündige Bettruhe.

Am unverständlichsten ist mir aber Wincklers Verwunderung, „daß ich die Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern lehre“. Auch Winckler schließt ja den Gebrauch seiner Schlammbäder erst bei hochgradiger Arteriosklerose aus. Ich vermochte jedoch in Berücksichtigung dieser diagnostischen Schwierigkeit, die gerade dem Badearzte besondere Verantwortlichkeiten zuschiebt, der vagen Differenzierung zwischen hochgradiger und nichthochgradiger Arteriosklerose keinen Raum zu geben und habe in meinem Vortrage die Anwendung der Moorbäder nur bei bestehendem hohen Blutdrucke für angezeigt erachtet, aber beim Eintritte



von Kompensationsstörungen, oder im Falle von diagnostizierbaren Erkrankungen der Koronararterien bzw. bei Anfällen von Asthma cardiale den Gebrauch derselben ausgeschlossen.

Bei der Wichtigkeit dieser Frage kann ich wohl auch noch ein Interesse für die Tatsache voraussetzen, daß sowohl in der am deutschen, wie in der ein Jahr zuvor am österreichischen Balneologen-Kongresse abgeführten Diskussion nur zustimmende Äußerungen bezüglich des Moorbädergebrauches bei Arteriosklerose fielen; und da es nicht angeht, hier die einschlägige Literatur aufzurollen, ein weiteres Interesse nur noch für die Erklärungen des Prof. v. Basch aus dem Buche über Arteriosklerose bei Herzkrankheiten in Anspruch nehmen. „Demnach ist die Dorner Behandlungsmethode mit Moorbädern in den Fällen von hoher Blutspannung indiziert. Trotzdem sie derzeit im Rufe aufregender Bäder stehen, werden die Moorbäder ihren Ruf ändern, um als ein Spezifikum gegen Gefäßverkalkungen gepriesen und angewendet zu werden.“

Arthur Loebel (Dorna).

Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über die 26. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 9.—13. März 1905.

Von Dr. G. L. Mamlock.

Herr Heubner (Berlin): Badekuren im Kindesalter. Da die Badekuren in der Pädiatrie in weit geringerem Umfang angewandt werden, als in der übrigen Therapie und demgemäß Erfahrungen darüber nicht zahlreich sind, so sind eingehendere Studien über ihre Wirkung und Indikation gerechtfertigt. In der Kinderklinik der Charité wurden Versuche angestellt, hauptsächlich um den Einfluß von Solbädern zu studieren. Es handelt sich im wesentlichen um Stoffwechseluntersuchungen zunächst an einem normal ernährten Kind, das dann mit Solbädern behandelt wurde. Das wichtigste Ergebnis war die vermehrte N-Ausscheidung im Verlauf der Bäderbehandlung; ein beachtenswerter Befund deshalb, weil das gesunde, wachsende Kind überhaupt seinen N sehr fest hält. Neben gesteigertem Eiweißzerfall wurde Stillstand des Körpergewichts beobachtet. In zweiter Reihe wurde der Zirkulationsapparat während und nach dem Bade untersucht. Bereits nach 15 Minuten tritt Bleichung und Schrumpfung der Haut der Extremitäten, sowie Steigen des Blutdrucks ein. Durch die Veränderung der Blutverteilung wird ein mächtiger Reiz auf den kindlichen Organismus ausgeübt, so daß solche Bäder im allgemeinen als anstrengend anzusehen sind. Damit ist die Indikationsstellung gegeben. Es dürfen nicht schlechtweg elende, schwächliche Kinder, um skrofulöse, tuberkulöse, anämische und andere krankhafte Zustände zu beseitigen, mit Bädern behandelt werden, sondern es ist sorgfältig vor solcher Kur festzustellen, ob das betreffende Kind überhaupt imstande ist, einen solchen Reiz, wie es das Bad darstellt, zu vertragen. Nur wenn objektiv und subjektiv gutes Befinden danach vorhanden ist, ist eine weitere Badekur indiziert. Jedenfalls hat dem Bade eine Zeit von Ruhe und Schonung zu folgen, ohne die gute Resultate nicht zu erwarten sind. In noch höherem Maße gilt das von Seebädern; bei diesen wirken noch eine Reihe anderer Faktoren, wie Luft, Bewegung etc. mit. Die anderen Bäder sind im allgemeinen überall da indiziert, wo man sie auch bei Erwachsenen gibt. Bei Lähmungen und den im Kindesalter nicht häufigen Polyarthritiden sind Moor- und Schlammbäder angezeigt; bei angeborenen oder



erworbenen Spiasmen Teplitz, Gastein etc. Besondere Vorsicht ist nötig bei der Verabreichung kohlensaurer Solbäder, sowie überhaupt niedrig temperierter Bäder.

Herr Krause (Berlin): Beziehungen der Balneologie zur Chirurgie. Auf Grund eines sehr großen Materials, daß in den Berichten der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums vorliegt, hat Vortragender bestimmte Gesichtspunkte für balneologische Behandlung bzw. Nachbehandlung bei chirurgischen Leiden festgelegt. Die Beobachtungen entstammen den Militärheilstätten (besonders Wilhelm-Heilanstalt, Wiesbaden) und sind, da sie sich naturgemäß nur auf eine bestimmte Berufs- und Altersklasse erstrecken, von Vortragendem aus seinen eigenen Erfahrungen ergänzt. Speziell in Wiesbaden gelang es, an den in der Anstalt behandelten Patienten 34,12 %, an denen außerhalb 62 % dienstfähig zu machen. Dabei sei bemerkt, daß es sich um chirurgische bzw. operierte Fälle handelt; ferner sind die in der Anstalt selbst behandelten natürlich die schwersten. Schließlich beziehen sich die Angaben auf die wieder erlangte Dienstfähigkeit, d. h. nicht etwa auf eine Heilung im klinischen Sinne, der noch ein Stadium der Rekonvaleszenz folgt, sondern die betreffenden Patienten sind soweit hergestellt entlassen, daß sie ihren vollen Dienst tun konnten. Die Dauer der Behandlung betrug vier bis fünf Wochen. Aus der großen Anzahl der verschiedenen Erkrankungen seien als besonders wichtig hervorgehoben einige Nervenerkrankungen, soweit sie chirurgische Hilfe erfordern: ehe solche eintritt, soll man hydriatische bzw. klimatische Kuren versuchen, womit man gerade bei Neuralgien ausgezeichnete Resultate erzielen kann. Es gelingt bei einer ganzen Reihe von Trigeminusneuralgien, die jeder medikamentösen Therapie Widerstand leisten, entweder durch Warmwasserbehandlung oder noch besser Aufenthalt in trockenem, heißem Klima Heilung zu bringen. Die früher üblichen Abführkuren hält Vortragender nicht für geeignet. Ein andres großes Gebiet für die Bäderbehandlung gaben die verschiedenen Wunden (Panaritien, Phlegmonen, Varizen, Fisteln, Decubitus etc.): hier leisten permanente warme Bäder bzw. lokale Wasserapplikation meistenteils ausgezeichnete Dienste. Die Wundflächen werden gereinigt, die Granulationsbildung wird angeregt und so werden für jede erforderliche Therapie (Transplantation etc.) die günstigsten Bedingungen geschaffen. Nicht zu unterschätzen ist bei all solchen Fällen die schmerzstillende Wirkung mäßig temperierter Bäder. Sehr geeignet für balneologische Therapie sind die tuberkulösen Erkrankungen der Knochen und Gelenke. Es kommt hier allerdings in erster Linie die Behandlung der Tuberkulose im allgemeinen in Frage: Seeklima, Höhenkurorte usw. Weiter sind lokale Schwefel- oder Schlammbäder angezeigt. Bei akuter primärer Osteomyelitis sieht man gute Erfolge nach warmen Bädern (Wiesbaden etc.); sie erleichtern die Sequesterabstoßung bedeutend, und man ist so in der Lage, in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Ziel zu kommen. Bei gonorrhoischen Erkrankungen kann man, wenn das akut entzündliche Stadium vorbei ist, durch Thermalbäder die Residuen beseitigen und völlige Gebrauchsfähigkeit der Gelenke erzielen. Schließlich wendet man zweckmäßig nach Bauchoperationen, wenn Schmerzen infolge Narbenbildung oder Verwachsungen auftreten, warme Bäder mit gleichzeitiger Massage an.

Eine Gruppe von Vorträgen beschäftigte sich mit Fragen der Hygiene, des Rettungswesens, sowie sanitären Maßnahmen:

Herr Kisch (Marienbad): Über Aufgaben und Ziele der balneologischen Laboratorien in den Kurorten.

Herr Margulies (Kolberg): Ertrinkungsgefahr und Rettungswesen an der See.

Herr Röchling (Misdroy): Aufgaben und Tätigkeit des ständigen Ausschusses für die gesundheitlichen Einrichtungen in den deutschen Kur- und Badeorten.

Herr Ruge (Cudoma): Hygienische Mindestforderungen an Kurorte.

Es ist eine nicht unberechtigte Forderung, wenn Bade- oder Kurort nur solche Orte genannt werden dürfen, die ein bestimmtes Maß sanitärer Vorkehrungen treffen; nicht nur um den Kurgebrauch im engern Sinne zu ermöglichen und rationell zu gestalten, sondern auch um den vorhandenen und mit der Zeit zunehmenden Ansprüchen an Komfort stets genügen zu können. Dahin gehört u. a. Sorge für gutes Wasser, Kanalisation, gründliche Abfuhrbeseitigung, hygienische Wohnungen; ferner Vorkehrungen um bei eintretenden Erkrankungen Isolierung zu ermöglichen. Es muß Gelegenheit zur Desinfektion, erster ärztlicher Hilfe etc. vorhanden sein. Nach dieser Richtung hin verdient besonders die Tätigkeit des ständigen Ausschusses für die gesundheitlichen Einrichtungen in den deutschen Kur- und Badeorten Erwähnung, wodurch eine



Zentralinstanz geschaffen ist, die in der Lage ist, nicht nur die sanitären Einrichtungen zu überwachen, sondern auch mit den steigenden Anforderungen weiter auszubauen. Zu Seebädern gehört u. a. auch, daß ein geordnetes Rettungswesen eingerichtet ist, das sowohl vorbeugend als auch namentlich kurativ wirken soll. Instruktionen über Ertrinkungsgefahr und Ausbildung in den zur Rettung erforderlichen Maßnahmen sind in geeigneter Weise zu veranlassen. Neben der vorwiegend praktischen Bedeutung sind auch von wissenschaftlichem Werte die Einrichtung balneologischer Laboratorien, die im Zusammenhang mit den akademischen Forschungsstätten stehend, Aufklärung über die Heilquellen zu geben berufen sind. Alle Fragen der Geologie, Physik, Chemie, Meteorologie, Klimatologie, soweit sie von Einfluß und Bedeutung für die Zusammensetzung und Wirksamkeit der Wässer sind, sollen daselbst studiert und praktisch nützbar gemacht werden.

Herr Burwinkel (Nauheim): Ätiologie und allgemeine Therapie der Arteriosklerose. Redner verwirft die von Romberg auf dem vorjährigen Kongreß für innere Medizin vertretene Funktionstheorie („Abnutzungskrankheit"). Eine normal ernährte Gefäßwand erträgt ohne Nachteil die Schwankungen, wie sie durch das Zusammentreffen von körperlichen Anstrengungen und nervöser Aufregung im Gefäßtonus hervorgerufen werden. Regressive, sklerotische Prozesse können aber entstehen, wenn das durchfließende Blut nach Menge und Beschaffenheit nicht ausreicht, um den Gefäßen das zum Aufbau und Wiederersatz erforderliche Material zu liefern und um alternde und überflüssige Strukturteile fortzuschaffen. Stromverlangsamung und Blutverschlechterung führen zur Ernährungsstörung in den Gefäßen und legen den Grund zur Arteriosklerose.

Die Arteriosklerose kann eine rein lokale Erkrankung sein, für gewöhnlich ist sie aber der Ausdruck einer Stoffwechselkrankheit. Das Übergewicht des Prozesses in dem einen oder in dem anderen Gebiet findet seine Erklärung in einer besonderen Prädisposition der Gefäße oder in einer mehr direkten Wirkung.

Für die Pathogenese kommen außer dem Einfluß des Alters und der erblichen Anlage alle solche Momente in Betracht, welche die Strömungsgeschwindigkeit im gesamten Gefäßsystem oder in einem Abschnitt desselben dauernd und erheblich herabsetzen, also:

1. eine Überdehnung der Gefäße bei allgemeiner und speziell bei Unterleibsplethora;
2. abnorme Widerstände in der Gefäßbahn bei anhaltendem Spasmus der Gefäße, Kompression derselben durch Fettumlagerung und übertriebene Muskelkontraktionen;
3. Verzögerung des venösen Abflusses zum Herzen bei ungenügender Muskel- und Atmungstätigkeit;
4. Erhöhung der inneren Reibungswiderstände in der Strombahn bei großer Zähflüssigkeit („Viskosität") des Blutes;
5. Klappenfehler und zwar vorzugsweise Aorteninsuffizienz.

Für die Blutverschlechterung sind als Ursachen zu nennen: a) rezidivierende Blutverluste (Ulc. ventriculi); b) Verarmung des Blutes an Sauerstoff und Überladung mit CO_2 (Emphysem, Asthma, Kyphoskoliose); c) Einwirkung von Autotoxinen (Verdauungsstörungen, Organerkrankungen); d) Einwirkung von Giften und Toxinen (Blei, Hg, Lues, Malaria). Gewöhnlich wird die Krankheit durch die Vereinigung mehrerer Schädlichkeiten, insbesondere Intoxikation und mechanische Momente ausgelöst.

Die Prophylaxe deckt sich mit den Regeln der Eubiotik.

In der Therapie spielen die physikalisch-diätetischen Heilmittel die Hauptrolle. Eine konsequent und richtig durchgeführte Reduktion der flüssigen und festen Speisen wirkt der Plethora und dem überhohen Blutdruck entgegen. Eine mehr lakto-vegetabile Kost vermindert die Blutviskosität und Gefäßspannung. Zweckmäßige und ausreichende Körperbewegung sorgt für richtige Blutströmung, gehörige Atmung in frischer Luft, für ordentliche Arterialisation des Blutes. Durch Anwendung hydriatischer und balneologischer Prozeduren setzt man die peripheren Widerstände herab, tonisiert das Gefäßsystem und verbessert die Blutqualität. Durch Anregung der Nieren-, Darm- und Hauttätigkeit werden die Stoffwechselschlacken und toxischen Substanzen schneller eliminiert.

Von größtem Nutzen erweist sich der periodisch wiederholte Aderlaß. Es gibt kein einfacheres und zuverlässigeres Mittel zur Beseitigung abnormer Kreislaufwiderstände, zur Entfernung toxischer Produkte, namentlich auch der CO_2 aus dem Blut, als die Venaesectio,

die zudem die Blutneubildung kräftig anregt. Burwinkel appelliert an die klinischen Lehrer, die Studierenden zum Venäsezieren anzuhalten und so an der Reaktivierung dieses vorzüglichen Heilmittels mitzuwirken.

Jod, welches das Blut weniger viskös und damit leichtflüssig macht, und die Digitalis sind unersetzliche Medikamente. Nitroglyzerin empfiehlt sich in der dreisteren Dosierung von Noordens Antisklerosin und Trunecеks Serum sind des Versuches Wert. Eine wichtige Aufgabe kommt auch der psychischen Behandlung zu.

Herr Steinsberg (Franzensbad): Zur Behandlung der Arteriosklerose. Nach einer ausführlichen Einleitung über das Wesen und die Entstehung dieser Erkrankung, wobei er der histomechanischen Theorie von Thoma den Vorzug vor jener von Huchard gibt, skizziert der Vortragende in Kürze die Anatomie, Ätiologie und Symptomatologie der Arteriosklerose. Sie ist eine Abnutzungskrankheit, die nicht so sehr durch ein Moment als vielmehr durch den ganzen Komplex der direkten und indirekten Schädlichkeiten unsrer hastenden Zeit und des grellen Lebens bedingt wird und nur allzuleicht Angriffsobjekte am ererbt debilen Gefäßapparat findet. Unter den ursächlichen Momenten spielen übermäßige physische Arbeit wie das Gegenteil davon sitzende Lebensweise, zu reichliche Nahrung, die sich in Extremen zwischen Fleisch und vegetarischer Kost bewegt, vor allem jedoch gesteigerte Flüssigkeitszufuhr und die nicht ausrottbaren Genußmittel, besonders der Alkohol und Tabak wie nicht zu allerletzt die mannigfachsten psychischen Alterationen, Infektionskrankheiten und toxischen Einwirkungen die Hauptrolle. Vortragender unterscheidet eine latente und manifeste Arteriosklerose. Die verdickten, verlängerten und geschlängelten Temporalarterien jugendlicher Personen, das allzuofte Initialsymptom des sich ausbildenden Gefäßseniums, sollen trotz noch bestehender Symptomlosigkeit seitens der inneren Organe nicht leichthin übergangen werden. Die allgemeine Prognose dieses weitverbreiteten Krankheitsprozesses würde sich erheblich bessern, wenn schon in diesem Stadium die Prophylaxis in individuell angepaßten hygienischen Maßnahmen und therapeutischen Eingriffen ihren Ausdruck fände. Genau abgewogene Lebens- und Ernährungsweise, chlorarme Nahrung, Alkohol- und Tabakabstinenz, wo notwendig auch medikamentöse Beeinflussung durch Ergotin, kleine Joddosen als Jodnatrium oder Jodrubidium und vor allem die physikalische Therapie sind schon in diesem Zeitabschnitte als Präventivmaßregeln heranzuziehen. Mäßige systematische Heil- und Widerstandsgymnastik, nicht forcierte Terrainkuren, leichte hydropathische Prozeduren und ganz besonders streng dosierte Kohlensäurebäder bilden den therapeutischen Rüstapparat; diese letzteren als Regulatoren der Herzarbeit und des Gefäßsystems und durch ihr auf die Hebung der Gesamtfunktionen gerichtete Wirkungsweise. Auch bei der manifesten Arteriosklerose dem atheromatösen Prozeß mit seinem je nach der Lokalisierung verschiedenartigen Symptomenkomplex leistet nebst der Regelung der Nahrung, zeitweiligen Milchkuren, Verabreichung von Salinis etc. die kombinierte Jod-Bädertherapie das Ersprießlichste. Allenfalls sieht man vom Jod im Gegensatze zu seiner ausgezeichneten Wirkung bei der initialen Arteriosklerose bei vorgeschrittenen dystrophischen Zuständen und anatomischen Läsionen arteriosklerotischen Ursprungs kaum eine positive Beeinflussung. Zeitweilig sind Cardiaca am Platze, doch soll mit Digitalis, was auch v. Jaksch betont, erst bei eingetretener Inkompensation begonnen werden. Dagegen sind die balneären und physikalischen Maßnahmen in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen. Von großem Nutzen sind kalte Abreibungen, schwache Kohlensäurebäder, ev. auch indifferente dosierte Moorbäder, daneben vorsichtige Terrainübungen und etwas passive und aktive Gymnastik, wobei Vortragender die idealen Bedingungen Franzensbads für diesen Behandlungsplan betont. Die CO_2bäder müssen mit Vorsicht gebraucht, der CO_2gehalt genau abgestuft, die Temperatur jeweilig ermittelt werden; oft werden kühlere Bäder bis 20° R besser vertragen als solche von indifferenten Temperaturen. Der Vortragende verweist zuletzt auf die beruhigende und blutdruckerniedrigende Beeinflussung der Franzensbader Moorbäder. Er erprobte nach dieser Richtung die schwach konsistenten sog. Moornormalbäder und kombinierte schwache Kohlensäuremoorbäder und fand, daß sie von den Kranken oft besser vertragen werden als reine, allenfalls CO_2 reichere Bädertypen. Sie ersetzen auch im Einleitungsverfahren der CO_2-behandlung in hohem Maße die üblichen Soolbäder. Zum Schluß des Vortrags wird nochmals auf die Prophylaxis und die hervorragende Bedeutung der Balneotherapie in der Behandlung der Arteriosklerose hingewiesen.



Herr Fisch (Franzensbad): **Balneotherapie bei komplizierten Herzaffektionen und Kompensationsstörungen.** Vortragender konstatiert, daß die weitaus größte Zahl der nach den entsprechenden Kurorten dirigierten Herzpatienten mit komplizierten Herzaffektionen und Kompensationsstörungen behaftet sind, und ist daher bestrebt, die Aufmerksamkeit der Ärzte in ausgiebigerem Maße auf die balneotherapeutische Behandlung dieser Leiden zu lenken, und namentlich das Interesse derjenigen Ärzte dafür zu erwecken, die als Skeptiker oder von eng begrenzter eigener Erfahrung und Subjektivität beherrscht, sich dazu ablehnend verhalten, statt sich zu exakter Nachprüfung unter zumindest ähnlich zu gestaltenden Bedingungen zu entschließen.

Vortragender betont, daß den balneotherapeutischen Maßnahmen bei diesen Leiden nicht bloß eine suggestive Wirkung, sondern im Gegenteil sogar eine direkt objektive Heilwirkung zuerkannt werden müßte. Diese komplizierten Herzaffektionen rekrutieren sich zumeist aus Herzfehlern, teils angeborene, teils erworbene, kombiniert mit Gefäßverkalkung, Herzmuskelentzündung. Degeneration des Herzmuskels, Fettherz etc., im Stadium der Inkompensation.

Fisch behandelt diese Fälle nach der schon vor Jahren von ihm angegebenen Methode, der sog. „Kombinierten Herztherapie“, deren Aufgabe er bei diesen Leiden als eine doppelte auffaßt: 1. Wenn der Patient zur Zeit der Behandlung beschwerdenfrei ist, muß durch die balneotherapeutischen Maßnahmen dahin gewirkt werden, daß dieser Zustand, das sog. Stadium der Kompensation auch für die Dauer erhalten bleibe. 2. Wenn hingegen der Patient von andauernden Beschwerden gequält wird, d. h. sich im Stadium der Inkompensation befindet, so muß dieses Stadium wieder in dasjenige der Kompensation (beschwerdenfreier Zustand) zurückgeführt werden.

Von den hierbei in Anwendung kommenden balneotherapeutischen Maßnahmen will Vortragender die bereits allenthalben und allgemein anerkannten Mineralwasserbäder, mit der gegebenen Möglichkeit einer aszendierenden Abstufung ihrer wirksamen Bestandteile (Kohlensäure und Chloride), in erster Reihe genannt wissen. Fisch legt spezielles Gewicht auf das Innehalten dieser rationell-systematischen Abstufung der wirksamen Bestandteile im Bade; da erfahrungsgemäß der allmähliche Übergang von den schwächer differierten Bädern zu den stärkeren schon für sich selbst im Sinne des „Herzschonungs“- und „Herzübungs“-Prinzips den Erfolg verbürgt, worin ja auch das Wesen und die Bedeutung der Kohlensäurebäderbehandlung gegeben ist.

Hauptsächlich zur Unterstützung eines günstigen Erfolges dienen noch die manuelle Herzgymnastik und die Herzmassage; ferner die individuell zu regulierende Diät, die Rücksichtnahme auf die dem Zustande entsprechende Kleidung und auf geeignete klimatische Verhältnisse, sowie andere ähnliche Faktoren allgemeinen Charakters; des weiteren muß aber gegebenenfalls auch den übrigen Hilfsmitteln der Herztherapie, wie Bettruhe, Herzmedikamente, Eisbeutel, Eröffnung etwaiger Flüssigkeitsansammlung in den Körperhöhlen ihre Bedeutung erhalten bleiben.

Nach den Ausführungen des Vortragenden sind somit diejenigen mit komplizierten Herzaffektionen und Kompensationsstörungen behafteten Patienten einer balneotherapeutischen Behandlung zugänglich, bei denen die Funktionstüchtigkeit des Herzens wenigstens noch so weit erhalten ist, daß das Herz eine derartig außerwesentliche Arbeit, die die Anwendung balneotherapeutischer Faktoren erheischt, zu leisten imstande ist und bei denen die etwa aufgetretenen Komplikationen im Krankheitskomplexe noch nicht die Oberhand gewonnen haben, und wo Bettruhe oder herzstärkende Medikamente einzig und allein noch zulässig sein dürften.

Zum Schlusse führt Vortragender nach Klarstellung seines Standpunktes in der Frage über die Balneotherapie bei fraglichen Leiden zur Illustration einige von ihm in Franzensbad behandelte Fälle an.

Herr Munter (Berlin): **Die Verwertung der Hydrotherapie in der Behandlung der Herzkrankheiten.** Soll die Hydrotherapie als integrierender Teil der Gesamttherapie anerkannt werden, so muß sie im speziellen das leisten, was wir von der Therapie im allgemeinen verlangen; bei der Hydrotherapie, daß sie auf Basis der physiologisch erforschten Daten der Wärmezufuhr und der Wärmeentziehung, auf Basis der Wirkung der thermischen Reizung, gemäß des pathologisch-anatomischen Zustandes, unter Berücksichtigung der pathologisch-physiologischen Vorgänge letztere individualiter zu beeinflussen suchen.



Als physiologische Tatsache kann gelten:

1. Kältereize sowie Wärmeentziehung in physiologischer Breite lokal, reflektorisch oder allgemein bewirken eine Herabsetzung der Herzfrequenz und meist eine Erhöhung des Blutdrucks.
2. Maßnahmen indifferenter Temperatur bewirken durch Reizabhaltung eine Minderung der Erregung.
3. Wärmezufuhr bis zur Erhöhung der Eigenwärme bedingen eine Vermehrung der Pulsfrequenz, ein Sinken des Blutdrucks, Erweiterung der Gefäße.

Wärmereize als Nervenreiz bedingen eine Vermehrung der Herzfrequenz, bald Sinken, bald Steigen des Blutdruckes. Diesen phys. Tatsachen entsprechen die empirisch-klinische Erfahrung, durch welche wir wissen, daß Kälte Herz und Gefäße tonisiert, Wärme dieselben erschlafft.

Welches sind die Aufgaben der Therapie bei einer Erkrankung des Herzens und welche Aufgaben kann die Hydrotherapie im Speziellen erfüllen?

Das Hauptmittel in der Therapie der Herzkrankheiten, die Digitalis, erzeugt eine Verringerung der Herzfrequenz, eine Erhöhung des Blutdrucks, also unter geringerer Arbeit vergrößerte Leistung, bewirkt durch die infolge der Vergrößerung der Erholungspause erzielte Kraftanbildung am Herzen.

Ähnlich wirkt die Kälte auf das Herz; sie setzt die Herzfrequenz herab, erhöht meist den Blutdruck und tonisiert die Gefäße; also ebenso große Kraftleistung unter geringerer Arbeit, und dieses kann nur ein kräftigeres Herz tun, also tonisiert auch der Kältereiz das Herz. Auch die neueren Untersuchungen von Brandenburg, der nachgewiesen hat, daß die Digitalis die Anspruchfähigkeit des Herzens herabsetzt und die Kontraktionsfähigkeit wachsen läßt, haben dasselbe bestätigt. Auch die Kälte setzt die Anspruchsfähigkeit des Muskels herab, verlängert das Latenzstadium und vergrößert die Kontraktionsfähigkeit.

Immer mehr zeigt sich das Bedürfnis neben der auf Basis pathologisch-anatomischen Zustandes aufgebauten Diagnose, nach einem Erkennen nach der Leistungsfähigkeit des erkrankten Organes resp. Organismus. Auch bei den Herzkrankheiten findet dieses seinen Ausdruck in der Bezeichnung der Suffizienz und Insuffizienz. Bei der Anwendung des physikalischen und besonders des thermischen Reizes in der Therapie der Herzkrankheiten genügt aber eine soweit gehende Diagnose der Funktion nicht, weil der Reiz sehr fein abgestuft, methodisch geändert und individualisiert werden kann. Deshalb müssen Zeichen für die verschiedenen Perioden der Leistungsfähigkeit im Verlauf einer Herzkrankheit gesucht werden, um gemäß dieser Leistungsfähigkeit in jeder Periode individualiter die Größe des thermischen Reizes, die Art seiner Anwendung und die Dauer der Applikation genau dem kranken Herzen anzupassen.

Schon die Insuffizienz muß in eine relative und absolute geteilt werden, bei der absoluten ist ein irreparabler Ausfall der Funktion infolge Degeneration der Substanz, bei der relativen ist nur eine vorübergehende Störung, erstere ist nicht zu beeinflussen, letztere indiziert außer der absolutesten Schonung die Analeptica und die lokale Kälte, zwei bis dreimal täglich zweistündlich, intensivere Wasserprozeduren sind kontraindiziert. Doch geht die Insuffizienz nicht gleich zur vollen Suffizienz über. Hier sind zwei Hauptstadien 1) das der Akkommodation und 2) das der Kompensation. In der Akkommodation sucht das Herz durch Besserung seiner Ernährung auch eine Besserung der Funktion zu erreichen, um die nötige Menge potentielle Energie in die kinetische überzuführen, die das Herz für die alltäglichen vegetativen Funktionen braucht. Hierbei sind die Perioden des sich akkommodierenden Herzens und die Periode des akkommodierten Herzens zu unterscheiden. Erstere ist das Stadium der absolutesten Schonung; also Ruhe oder Massenbewegung als auch der assimilatorischen. Hier ist zuvörderst angezeigt die Digitalis, die lokale Kälteanwendung, kontraindiziert jede intensive Wasserprozedur. Hierdurch wird erreicht die Periode der Akkommodation, d. i. das Stadium der übenden Schonung, wodurch das Herz wieder die Fähigkeit erlangt, so viel Spannkraft zu bilden, um leichtere Aufgaben des alltäglichen Lebens zu erfüllen; unter übender Schonung, unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit wird eine Kraftanbildung am Herzen erstrebt. Schwierig ist die funktionelle Diagnostik in diesem Stadium. Die Methoden von Kraus, Graupner und Mendelsohn-Fisch sind hierfür heranzuziehen, ferner die Berücksichtigung des Pulses zwischen Ruhe und Bewegung, die Beachtung der Stärke des Pulses zur Stärke des Herzstoßes; ferner die Digi-



talis und Kältewirkung, ob sie die Herzfrequenz herabsetzt und Blutdruck und Urinmenge steigert. Da die Schonung unter Übung angezeigt ist, so wird der therapeutische Reiz an Intensität, Extensität und Dauer beschränkt sein. Also Teilwaschungen von 30—20° C unter Berücksichtigung einer schnellen Reaktion. Ferner zwei- bis dreimal täglich die lokale Kälte. Ferner wird der thermische, statt mit dem mechanischen, mit dem chemischen als schonenderen Reiz verbunden werden in Form CO_2 N Cl-Bäder von 34—30° C, von 10—20 Minuten Dauer mit nachfolgender Ruhe. Ist die Akkomodation erreicht, so ist die Aufgabe für das Herz Reservekraft zu bilden, d. h. potentielle Energie als Vorrat aufzuspeichern, um sie bei größerer unerwarteter Inanspruchnahme in Bewegungsenergie überzuführen. Dieses ist die Periode des sich kompensierenden Herzens, wobei ein Übergang stattfindet, von übender Schonung zur schonenden Übung. Das Stadium ist am geeignetsten für die Hydrotherapie. Unterstützt wird die Herztätigkeit durch die Tätigkeit der Gefäße; diese können wir neben dem Herzen am meisten beeinflussen. Das Herz soll unter Schonung geübt werden. Die Kälte als Tonikum übt das Herz, sie wirkt auf Gefäße und Herz tonisierend, belastet jedoch durch die primäre Kontraktion der Gefäße, die Technik muß dieser vorbeugen und eine vollständige und leichte Reaktion erzielen lassen, damit wird das Herz geschont. Angezeigt sind Teilwaschungen, CO_2 N Cl-Bäder, am meisten entspricht der schonenden Übung das allmählig abgekühlte Halbbad von 33—25° C auf 24—16°, allmählig abgekühlt, mit geringerer oder größerer Reibung durch das Einschleichen des Reizes wird der Effekt verlängert. Je nach Übung oder Schonung sind die Nachprozeduren, bei Übung mit Brause, Abreibung Begießung von 24 bis 15° C mit nachfolgender Bewegung, bei größerer Schonung nachfolgende Ruhe. Es gibt in der Hydrotherapie keine Rezepte, der Reiz muß individuell nach Intensität, Extensität, Dauer, Kontrastwirkung, Reizempfänglichkeit bald übend, bald schonend angewendet werden. So erreicht man das Stadium der Kompensation, das durch reine Übung erhalten und gefördert wird. Neben der funktionellen Diagnostik ist aber die patholog. anatom. nötig, um die Methodik danach zu richten; bei der Mitralinsuffizienz z. B. muß die Rückstauung nach dem kleinen Kreislauf, der verminderte Druck in den Arterien gehoben werden, die vermehrte Spannung in den Venen und die dadurch bedingte Verlangsamung der Zirkulation beseitigt werden. Ist Schonung, so Digitalis, ist mehr Übung, so werden die obigen Indikationen erfüllt außer durch halblaue CO_2 N Cl-Bäder, Teilwaschungen, Abreibungen, Brausen, Begießungen, in gewissen Stadien der Übung durch die Halbpackung, mit Berücksichtigung und Vorsicht der primären Kontraktion durch die Kälte, auch kombiniert mit lokaler Kälte aufs Herz. Die sekundäre Erwärmung nach der kalten Packung zeigt den Unterschied zwischen dieser und dem warmen Bade, hier Gefäßerweiterung, Herzbeschleunigung und Sinken des Blutdrucks, dort bei der Packung Gefäßerweiterung, Herzverlangsamung und Erhöhung des Blutdrucks. Die Packung darf nicht bis zur Wärmestauung liegen, diese zeigt sich an durch Pulsbeschleunigung. Ein nachfolgendes Halbbad, allmählich abgekühlt von 32° auf 24° C verstärkt die tonisierende Wirkung und macht diese der Digitaliswirkung noch ähnlicher. Nach denselben Grundprinzipien der Leistungsfähigkeit werden die Herzmuskelerkrankungen unter Berücksichtigung der Ätiologie behandelt; bei vorgeschrittener Degeneration ist die Hydrotherapie kontraindiziert, da ein degenerierter Muskel sich nicht tonisieren läßt. Bei den Neurosen des Herzens ist die Differenzialdiagnose am schwierigsten, da die Erscheinungen der Neurose oft ähnlich denen der organischen Veränderungen sind. Die Hydrotherapie hilft hier auch diagnostisch. Folgt auf Kältewirkung eine Abnahme der Herzfrequenz, eine Steigerung des Blutdrucks, eine Akzentuierung des II. Aortentones, eine Verstärkung des Spitzenstoßes, ein Schwinden der Arythmie und eine Zunahme des Urins, so zeigt diese funktionelle Leistung an, daß der Reflexapparat des Herzens, Muskel und Nerv noch intakt ist. Für die Praxis wichtig ist die Angabe Rosenbachs: bei Neurosen ist Urindrang, urina spastica, als Folge stärkerer Herzleistung, bei organischen Veränderungen Defäkationsdrang und aufgetriebener Leib als Folge von Stauung im Unterleib. Die Behandlung ist nach dem Prinzip der Neurosen im allgemeinen: bei torpiden Fällen erregende Prozeduren, bei eretischen, aufgeregten reizabhaltende Maßnahmen; letztere sind dem Überreiz vorzuziehen, weil sie die Funktion stärken und dauernden Erfolg bringen. Es kann also die Hydrotherapie die allgemein verlangte ideale Forderung der Therapie speziell erfüllen, d. h. man kann mit ihrer Hilfe die natürliche Heilkraft, die vis medicatrix naturae wissenschaftlich, d. h. bewußt und wissentlich leiten und lenken.



In einer Reihe von Vorträgen von Passon, Ewald, Grawitz, Posner und Koblank wurden die Beziehungen zwischen Hydrotherapie und den Spezialdisziplinen der Ohren-, Magen-, Blut-, Harn- und Frauenkrankheiten besprochen. Soweit nicht die in den andern Vorträgen zum Ausdruck gebrachten Gesichtspunkte ebenfalls maßgebend sind, sei im einzelnen bemerkt: Bei Erkrankungen des Ohres eignen sich im allgemeinen die Ostseebäder besser als die der Nordsee; meist wird es sich jedoch mehr um klimatische Einwirkung handeln, da z. B. bei rezidivierender Otitis media Bäder selbst nicht angezeigt sein dürften. Letztere kommen nur in Betracht, um etwaige Grundleiden der Ohrerkrankungen zu beeinflussen.

Indikation und Wirkung der alkalisch-muriatischen, sowie alkalisch-salinischen Quellen auf die Verdauungsorgane und die dabei zu beobachtende Diät wurden besprochen; desgleichen die Bedeutung der verschiedenen eisen- und arsenhaltigen Wässer bei Bluterkrankungen. Bei letzteren ist Höhenklima ein wesentlicher Heilfaktor, namentlich wirkt mittlere Höhe günstig auf die Blutregeneration. Bei den Urogenitalerkrankungen ist, je nachdem Niere bzw. Blase, funktionsfähig oder nicht, die Behandlung zu bestimmen. Noch ist zu berücksichtigen, ob etwaige Retention sich auf Salze, Wasser oder Stickstoff erstreckt. Schwitzkuren, Diät, Mineralwässer, namentlich kohlensaure, kommen hauptsächlich in Betracht. Alkalische Wässer wirken bei chronischen Reizzuständen sehr gut. Lokale Prozesse sind bekanntlich der Behandlung mit warmen Sitzbädern gut zugänglich. Bei gynäkologischen Affektionen kommen verschiedene hydriatische Prozeduren besonders in Betracht: Bei Myomen erwiesen sich oft kalte Seebäder günstig; Stahl- oder laue Halbbäder bei Amennorrhoe. Douchen und Sitzbäder bei chronischen Adnexerkrankungen. Vermeiden soll man Massage bei Badekuren.

Herr Bassenge (Berlin): Dr. Paskal Josef v. Ferro, ein Hydrotherapeut des 18. Jahrhunderts. Der Vortrag schildert den Lebenslauf, Bildungsgang, die ärztliche und literarische Tätigkeit des Dr. Paskal Josef v. Ferro, welcher von 1775—1809 in Wien wirkte. Als Hydrotherapeut war er zunächst wissenschaftlich tätig durch Herausgabe seines Buches: „Vom Gebrauche der kalten Bäder", welches 1780 verfaßt wurde, 1781 erschien und 1790 eine zweite Auflage erlebte. In diesem Buche trat er mit geschichtlichen und wissenschaftlichen Argumenten für die Einführung von Kaltbadeanstalten ein und es gelang ihm, ein Privileg für Errichtung solcher Anstalten in allen österreichischen Erbländern durch die Kaiserin Maria Theresia zu erhalten. Auf sein Betreiben wurde in Wien im Jahre 1781 die erste Kaltbadeanstalt in der Donau nach seinen speziellen Angaben und Plänen errichtet.

v. Ferro ist als der erste Hydrotherapeut Wiens und als Vorläufer von Winternitz anzusehen. Der Vortrag gibt interessante Aufschlüsse über den Bildungsgang der Mediziner und die sozialen Verhältnisse der damaligen Ärzte in Wien.

Herr Eulenburg (Berlin): Die Balneotherapie in der Nervenheilkunde. Auf keinem andern Gebiete wie dem der Nervenkrankheiten kommt für eine erfolgreiche Bade- oder Brunnenkur so viel auf die Geschicklichkeit und das psychologische Können des Arztes an, so daß eigentlich der Patient dahin gehen soll, wo diesen Anforderungen genügt wird. Denn die Grenzen für die Wahl des Kurortes selbst sind so weite, daß man wesentliche Schwierigkeiten, das richtige zu treffen, nicht haben dürfte. Zu beachten ist hauptsächlich das folgende. Schwere organische Nervenleiden kommen kaum in Betracht, so weit nicht etwa die zeitigen Symptome einer Besserung zugängig sind. Meist handelt es sich um funktionelle Störungen, die verschiedenen Formen der Psychoneurosen, Hysterie, Hypochondrie etc. Bei allen diesen Formen hat neben der klimatischen bzw. balneotherapeutischen auch eine Milieubehandlung Platz zu greifen. Gewöhnlich ist ja die Veränderung an und für sich schon ausreichend, doch ist man oft genötigt, genauere Vorschriften darüber zu machen. Mäßiges Höhenklima pflegt bei funktionellen Neurosen gewöhnlich günstig zu sein, vorausgesetzt, daß nicht Störungen kardio-vaskulärer Natur dabei bestehen. Ebenso sind Winterkuren im Hochgebirge sehr zu empfehlen, wegen der angenehmen Tagestemperatur. Dazu kommt als nicht zu unterschätzender Heilfaktor der Wintersport in seinen verschiedenen Formen. In Fällen, wo man stimulierend und exzitierend auf den Organismus wirken will, bei Neurasthenie, nervöser Konstitutionsschwäche etc. kommt Aufenthalt an der See in Betracht.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Nordsee ziemlich stark anregend wirkt und man Patienten mit Ischias, Reizzuständen etc. nicht dahin schicken soll. Oft empfiehlt sich der Aufenthalt im Sanatorium, wo allmählich und planmäßig eine Akkomodation zu ermöglichen ist.



Herr Bruhns (Berlin) bespricht die Hydrotherapie bei Hautkrankheiten und Syphilis. Das Wasser ist heute ein wichtiger Faktor in der Behandlung der Hautkrankheiten geworden. Besonders ist auch das ganz heisse Wasser oft von großem Nutzen. Es wirkt hauptsächlich entzündungswidrig, zirkulationsfördernd und jucklindernd, und wird bei chronischen Ekzemen, Acne rosacea, Pruritus und andern Erkrankungen mit großem Vorteil verwendet. Neben dem Gebrauch andrer Badeprozeduren (Schwitzbäder, Teerbäder etc.) erwähnt Bruhns die Dampfbehandlung, mit der er bei Acne vulgaris und rosacea ausgezeichnete Erfolge gesehen hat. Bei Behandlung der Urticaria ist man mit den Bädern in jedem einzelnen Falle auf das Probieren angewiesen. Für die Behandlung der Syphilis empfiehlt Bruhns die Bädertherapie als roborierendes Mittel. Sie gestatte aber nicht, wie von manchen Seiten angegeben wird, die Annahme, daß man durch sie mit geringeren Dosen Hg auskäme. Die gleichzeitige Anwendung von Inunktionskur und Schwefelbädern widerrät Bruhns nach Neissers Vorgang, ebenso wegen der Wichtigkeit der Hg-Inhalation, die häufig verordneten täglichen Bäder vor der Einreibung. Die Schwitzbäder während der Kur haben leicht eine zu schnelle Ausscheidung des Hg (durch den Schweiß) zur Folge. Bei Besprechung der Indikationen, die den Arzt veranlassen, den Kranken in einen Kurort zu schicken, weist Bruhns u. a. auf die guten Erfolge hin, die schon der nervenberuhigende Aufenthalt in einem Badeort, procul negotiis, bei den Patienten mit stark juckenden Hautkrankheiten, Neurodermitis chronica, Pruritus etc., welche das Nervensystem sehr erheblich in Mitleidenschaft ziehen, habe.

Herr Homberger (Frankfurt a. M.): Über die Wirkung der kohlensauren Bäder. Die Wirkung der kohlensauren Bäder ist physikalisch zu erklären. Bei der Entwicklung von Kohlensäure, sowohl bei den künstlichen als bei den natürlichen Bädern, wird Wärme frei. Diese bildet einen gleichmäßig, sich stetig wiederholenden Reiz auf den sich ruhig verhaltenden Körper. Letzterer antwortet wie jedem anhaltenden Reiz durch Hyperämie. Die Wirkung ist vergleichbar der Massage.

Diese Hyperämie setzt sich in die Tiefe fort und leitet nicht, wie man seither angenommen, das Blut von den visceralen Gefäßen ab. Wir gewinnen durch diese Anschauung eine einheitliche Erklärung in Übereinstimmung mit der Natur, daß die verschiedensten Krankheiten durch einen gesteigerten Blutzufluß, durch eine bessere Ernährung geheilt werden. Dieser Erklärung steht scheinbar die Tatsache entgegen, daß unter den angegebenen Umständen das Herz stärker belastet und dadurch geschädigt würde. Diese Annahme wird aber durch die Naturbeobachtung, das Experiment und die klinische Erfahrung widerlegt. Die Lehre vom Kreislauf ist nur bedingt richtig. Die Annahme, daß bei Erweiterung der Gefäße das Blut langsamer fließt, ist durchaus falsch, die Beobachtung lehrt gerade das Gegenteil. Das kann nur möglich sein, wenn außer der Druckwirkung des Herzens noch eine andre Kraft das Blut in Bewegung setzt. Diese Kraft ist eine physikalisch nachweisbare, eine Saugkraft. Das Herz ist nicht nur Druckpumpe, wie Harvey gelehrt und wie man seit drei Jahrhunderten angenommen hat, sondern in gleicher Weise Saugpumpe; und diese Saugkraft kann an jeder Stelle des Körpers in Tätigkeit treten. Es bildet sich bei Erweiterung der Gefäße ein luftleerer Raum. Diese Lehre ist von praktischer Wichtigkeit. Zwei Beispiele werden dafür angeführt. 1. Es gibt zwei verschiedene Arten von Blutdruckerhöhung, eine physiologische und eine pathologische. Die erstere beruht auf vermehrter Blutstromgeschwindigkeit, die zweite auf erhöhten Widerstand im Gefäßsystem; die erstere entlastet, die zweite belastet das Herz. Die Heilwirkung der kohlensauren Bäder beruht auf ersterer. 2. Die Entziehung von Flüssigkeit beim durstenden Herzkranken bedeutet eine Schädigung des Kranken; eine maßvolle Zufuhr von Flüssigkeit erleichtert die Herzarbeit.

Diese Darstellung bedeutet einen völligen Bruch mit den seitherigen Anschauungen. Letztere sind auf falschen physiologischen Voraussetzungen aufgebaut, welche schuld daran sind, daß die Wirkung der Bäder bis heute noch eine völlig unaufgeklärte ist.

Herr Fellner (Franzensbad) gab eingehendere Beobachtungen über die physiologische Wirkung der kohlensauren Bäder.

Herr Liermberger (Levico): Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasisanämie und der Tropenanämien. Vortragender berichtet über sechs Fälle von schweren Tropenanämien bei einer Bauernfamilie, die nach fünfjähriger Arbeit in Kaffeeplantagen Brasiliens im Jahre 1901 in ihre Heimat, Marter bei Levico, zurückgekehrt war. Mai 1903 wies Dr. Weiß, Bezirksarzt in Borgo, Ankylostoma hominis als Ursache der Anämie nach. Eine

7*



hierauf an den drei Söhnen lege artis vorgenommene Abtreibungskur mit Filix mas hatte als Effekt: Exitus letalis bei dem 7½jährigen Knaben, Amaurose bei dem 12jährigen Knaben, der dritte Patient (23 Jahre) kam ohne Schaden davon, war aber von seinem Leiden nicht befreit.

Juli 1903 übernahm Vortragender die noch übrigen fünf Patienten und es gelang ihm durch eine 3½ Monate fortgesetzte systematische Verabreichung von Levicowasser die Anämie zur Heilung zu bringen, und zwar trotz Fortbestehens der intensiven Infektion und trotz höchst ungünstiger Lebensverhältnisse der Patienten. Erst nach Heilung der Anämie wurde die radikale Abtreibung der Würmer vorgenommen und zwar mit einem neuen Anthelmintikum, dem Täniol Goldman. Das Mittel wurde leicht genommen, verursachte keinerlei unangenehme Komplikationen und war in seiner Wirkung ungemein prompt. Es scheint demnach die bisher üblichen Mittel (Filix mas und Thymol) an Präzision der Wirkung und Ungefährlichkeit zu übertreffen. — Als merkwürdigen Nebenbefund konstatierte Vortragender in seinen Fällen Fehlen von Eosinophilie vor der Anämiekur und starkes Hervortreten derselben bei Besserung des Blutbefundes und Allgemeinzustandes. Vortragender sieht die Eosinophilie als Folge einer direkten Knochenmarksreizung durch Ankylostomatoxine an und erklärt die von ihm beobachtete Erscheinung durch Annahme des Fehlens der Reaktionsfähigkeit bei hochgradigen Erschöpfungszuständen und ihres Wiedereintretens bei allgemeiner Besserung. Er schließt sich der Meinung jener Autoren an, die in der Eosinophilie der Ankylostomiasis ein hämatologisches Zeichen für das Vorhandensein eines toxischen Momentes unter den Entstehungsursachen der Anämie erblicken.

Aus seinen Behandlungserfolgen vor einer Radikalkur und aus den Erfolgen Goldmans nach der Abtreibung (D. Ärzte-Ztg. 1903) leitet Vortragender die Berechtigung ab, daß Heranziehen der Levicowässer als Hilfsmittel bei der Ankylostomiasisbekämpfung zu empfehlen, und erblickt in dem Verlauf seiner Fälle (Anämieheilung ohne Behebung der Krankheitsursache) sowie in den günstigen Erfahrungen mit Levicobehandlung bei Malariakachexie und Malariaanämie eine Rechtfertigung für die konstatiert zunehmende Verwendung der Levicowässer zur Verhinderung und Heilung sogenannter tropischer Anämien im allgemeinen.

Herr Frankenhäuser (Berlin) sprach Über Ziele und Grenzen der Balneotherapie in den Wohnorten der Patienten. Er wies darauf hin, daß gerade in denjenigen Kreisen, welche in der Regel nicht imstande seien, Badeorte aufzusuchen, also in den wenig begüterten und schwer arbeitenden Kreisen der Bevölkerung solche Krankheiten außerordentlich häufig seien, welche mit besonders gutem Erfolge in den Badeorten behandelt würden. So bilden z. B. die Ernährungsstörungen, die Blutarmut, Skrophulose und englische Krankheit der Kinder, die Bleichsucht der Frauen, die Arbeitsunfähigkeit der Männer infolge von Verletzungen und Rheumatismus Erkrankungsgebiete, deren große Verbreitung den betreffenden Bevölkerungsschichten außerordentlich verhängnisvoll und der Ausbreitung der Tuberkulose günstig sei, und deren Behandlung mit Mineralwässern erfahrungsgemäß sehr günstige Ergebnisse liefere.

Da keine Aussicht sei, diesen Patienten in ausreichender Weise die Kurorte zugänglich zu machen, sei es eine Aufgabe nicht nur von großer hygienischer und therapeutischer, sondern auch von großer sozialer Bedeutung, wenigstens so weit als möglich einzelne Heilfaktoren der Badekuren diesen Patienten mehr als bisher zugänglich zu machen. Diese Aufgabe habe sich die hydrotherapeutische Anstalt der Universität unter der Leitung Briegers gestellt. In seinen weiteren Ausführungen erörterte der Vortragende die Möglichkeiten und die Schwierigkeiten, welche die Bearbeitung einer balneotherapeutischen Methodik im Wohnorte der Patienten biete. Schließlich rief er die Mitarbeit der Badeärzte bei diesem gemeinnützigen Werke an.

Herr Laqueur (Berlin): Zur physikalischen Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Die Prognose des gonorrhoischen Gelenkrheumatismus hat sich erheblich gebessert, seitdem man von der Behandlung mit Immobilisation durch Gipsverbände resp. langdauernde Streckverbände abgekommen ist, und statt dessen die Faktoren der physikalischen Therapie von Anfang an energisch anwendet. Dieselben bestehen im akuten Stadium vorwiegend in Diehl'schen Heißwatte-Umschlägen, Bier'scher Stauung und lokalen Heißluftbädern. Diese Maßnahmen, namentlich die Bier'sche Stauung, ermöglichen es vermittels ihrer schmerzstillenden Wirkung, frühzeitig am kranken Gelenke aktive und passive Bewegungen vorzunehmen und so Ankylosen zu verhindern; die antibakterielle Wirkung der Bierschen



Stauung, die Verfasser auch durch Versuche an Menschen nachweisen konnte, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle in ihrer Heilwirkung. Im subchronischen Stadium werden außer den genannten Prozeduren noch Vollbäder von 38—40° C Temperatur anzuwenden sein. Die Massage ist im akuten Stadium am besten ganz zu unterlassen, im chronischen nur mit Vorsicht zu applizieren, um so wichtiger ist aber hier eine vorsichtige, aktive und passive Gymnastik. Im chronischen Stadium sind neben der mediko-mechanischen Behandlung vor allen Dingen, und zwar in möglichst enger Verbindung damit, heiße Dampfdouchen und warme Vollbäder, in denen passive Bewegungen der Gelenke vorgenommen werden, indiziert, auch die Bier'sche Stauung ist hier oft noch von großem Nutzen. Ferner spielen hier balneotherapeutische Kuren (Moor-, Schlamm-, Fangobäder, indifferente Thermen, Schwefelthermen etc.) eine wichtige Rolle. —

Bei Befolgung dieser Therapie hat Vortragender im hydrotherapeutischen Universitäts-Institute zu Berlin auch bei schweren Formen des Leidens noch sehr befriedigende Resultate erzielen können.

Herr Winternitz: Mißgriffe bei Wasserkuren.

Herr Brieger: Aus dem Gebiete der Hydrotherapie.

Die Vortragenden geben aus ihrer reichen Erfahrung einige wichtige Gesichtspunkte, von denen hier besonders folgendes bemerkt sei: Die hydriatische Fieberbehandlung müßte mehr als bisher länger dauernde, mäßig hoch temperierte Bäder anwenden, da nur solche wirklich temperaturherabsetzend wirken. Kurz dauernde kalte Bäder sind nur in Fällen indiziert, wo peripherische Gefäßlähmung besteht. Weiter korrigierte der Redner irrige Vorstellungen über Gefahren bei Anwendung von Kopfduschen. Solche können in den jetzt üblichen Dosen nicht schaden und es bedarf Mäßigkeit und Kritik bei der Anwendung; dann bilden sie jedoch ein wichtiges therapeutisches Hilfsmittel.

Über die Einrichtung und Frequenz der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt werden genauere Angaben gemacht. Wasser kann allgemein nicht in so hohen Temperaturen angewandt werden wie Mineralschlamm, Sand und andere Medien, so daß sorgfältig auszuwählen ist. Schwitzprozeduren in Wasser bewirken ganz bedeutende Oxydationssteigerung; ferner bilden sie ein wichtiges Mittel, die Empfindlichkeit des Körpers herabzusetzen, und empfehlen sich daher überall da, wo man Akratothermen anzuwenden pflegt (Neuralgien, Arthritiden etc.). Weiter bespricht Redner die Kuren mit destilliertem Wasser bei Gicht; ferner Packungen in feuchtwarme Watte beim akuten Gichtanfall.

Herr Hahn (Bad Nauheim): Beziehungen der Hämolyse zur Praxis. In einer Reihe von Versuchen, die er in dem Köppeschen Laboratorium zu Gießen ausführte, hat Hahn die Einwirkung des Alkohols auf die roten Blutkörperchen studiert. Um jede andre Schädlichkeit auszuschalten, wurden die Blutscheiben vorher in isotonen Lösungen suspendiert und dann erst die verschiedenen Konzentrationsgrade des Äthylalkohols zugesetzt. Es ergaben sich folgende Resultate:

Der Alkohol ist ein ausgesprochenes Blutkörperchengift. Er bewirkt unter bestimmten Voraussetzungen Auflösung der roten Blutscheiben: Hämolyse. Diese Hämolyse ist abhängig von der Konzentration, die einwirkt, von der Temperatur, bei der die Einwirkung stattfindet und von der Dauer der Einwirkung. Es ergab sich zwischen diesen Faktoren ein interessantes gesetzmäßiges Verhalten insofern, als bei gleicher Temperatur der Eintritt der Reaktion abhängig ist von der Konzentration und andrerseits bei gleicher Konzentration von der Temperatur. Die Reaktionsgeschwindigkeit wächst proportional der Erhöhung der Konzentration, resp. der Steigerung der Temperatur. Es ließen sich für die einzelnen Temperaturen und Konzentrationsgrade Grenzwerte bestimmen. Unterhalb dieser Grenzwerte konnte keine Reaktion mehr ausgelöst werden auch bei noch so langer Dauer der Einwirkung; ein Überschreiten der Grenzschwelle löste dagegen in einer bestimmten Zeit eine Reaktion aus. Aber auch wenn keine Hämolyse eintrat, konnte nachgewiesen werden, daß die roten Blutkörperchen geschädigt werden, indem ihre Resistenz herabgesetzt, mithin ihre Widerstandsfähigkeit gegen sonstige schädigende Einflüsse beeinträchtigt wurde. Dr. Hahn nimmt an, daß das schädigende Moment des Alkohols zu suchen ist in Veränderungen der äußeren Schicht der Blutkörperchen, und daß hierbei die fettlösende Eigenschaft des Alkohols eine Rolle spielt.



Überträgt man die gefundenen Beziehungen des Alkohols zu den roten Blutkörperchen analog auf andre zellige Elemente des Organismus, und bedenkt man, daß diese jenes Verhalten in noch empfindlicherer Weise zeigen können, so ergibt sich hieraus die Bedeutung der Versuche für die Praxis von selbst.

Herr Nenadowics (Franzensbad): Über den Wirkungskreis der Balneotherapie in der Gynäkologie. Der Vortrag stellt das Resultat eines literarischen Studiums dar, welches der Vortragende in der Absicht gemacht hatte, um den Entwicklungsgang der gynäkologischen Balneotherapie kennen zu lernen. Die ersten Indikationen für die Trink- und Badekuren waren die Menstruationsstörungen, die Sterilität, die Schlaffheit und die Fühllosigkeit, später wurde in den Kreis dieser Therapie die chronische Gebärmutterentzündung, noch später die entzündlichen Erkrankungen der Eileiter, der Eierstöcke, des Beckenbindegewebs und Bauchfells (Exsudate) und zuletzt das Fibromyom (1881) hereingezogen. In Trink- und Badekuren wurden zu allererst die Eisen- und Schwefelquellen, später die Soolbäder, und zuletzt die Moorbäder (Kiwisch 1854), welche heute die dominierende Stellung einnehmen, gebraucht. Die Balneotherapie hat in die moderne Gynäkologie bei den Deutschen Scanzoni (1859) und bei den Franzosen Roubaud (1870) eingeführt. Hervorragenden Anteil an der weiteren Entwicklung der gynäkologischen Balneotherapie hat Schröder genommen. Wir sehen dann, daß diese Therapie als wissenschaftliche Disziplin kaum etwas über 30 Jahre hinter sich hat. Es ist bemerkenswert, daß sich diese Therapie zu derselben Zeit entwickelt und behauptet hat, welcher auch die operative Gynäkologie ihre Entstehung und die enorme Entwicklung zu verdanken hat. Wohl haben die Fachgynäkologen zu der Entwicklung der gynäkologischen Balneotherapie beigetragen, aber diese Arbeit ist verschwindend klein zu jener, welche die Gynäkologen für die Entwicklung der operativen Therapie geleistet haben. Es ließe sich über die balneotherapeutischen Ansichten der Gynäkologen eine Kritik ausüben, welche für die Balneotherapie einen weiteren Wirkungskreis eröffnen würde; diese Aufgabe hält sich der Vortragende für eine andere Gelegenheit vor.

Herr Ebstein (Langen Schwalbach): Das moderne Bäderwesen und seine Reform. Die Bäder werden heutzutage von Menschen aufgesucht, bei denen ein spezielles Leiden noch nicht das gesundheitliche Bild beherrscht, die vielmehr in ihrer Konstitution, in ihrer Gesamtleistungsfähigkeit gehoben werden müssen. Dies kann nicht genügend dadurch geschehen, daß man auch sie nur auf Maßnahmen beschränkt, die ein spezielles Leiden bekämpfen und bei sehr geschwächten Patienten wohl ausreichend zu vorzüglichem Erfolge sind, sondern dadurch, daß man ihren ganzen Organismus in eine energischere Schulung nimmt. Dies geschieht dadurch, daß die Patienten während der Kurzeit zu Leistungen und Übungen veranlaßt werden, die die körperliche Spannkraft heben, die aber im Alltagsleben teils aus Mangel an Zeit und Lust, teils aber auch aus Mangel an günstiger Gelegenheit und Anleitung unterbleiben, d. s. hydrotherapeutische Prozeduren in Verbindung mit Gymnastik. Hierzu findet sich zwar in vielen Badeorten und Sanatorien schon jetzt Gelegenheit, aber doch nur unter sehr erschwerenden Bedingungen, deren wesentlichste die hohen besonderen Opfer sind, die durch die Pflege der Hydrotherapie und Gymnastik in den modernen Bädern entstehen. Diese besonderen Kosten müssen beseitigt und durch einen Pauschalzuschlag ersetzt werden, der auf jede einzelne Kurtaxe erhoben wird und deshalb minimal bemessen werden kann; außerdem wird dadurch erreicht, daß auch ein uneinsichtiger Patient nicht mehr durch Unterlassung therapeutischer Maßnahmen falsch angebrachte Ersparnisse machen kann. Um eine ausgiebigere Anwendung der Hydrotherapie zu ermöglichen, müssen die Badeverwaltungen Duschepavillons errichten, da ja mit der Dusche sich alle hydrotherapeutische Effekte erzielen lassen; die Duschepavillons sind zweckmäßig mit freien Plätzen zu umgeben, auf denen Luft- und Sonnenbäder genommen werden können. Die Gymnastik soll dadurch allen, auch den weniger bemittelten Schichten zugänglich gemacht werden, daß öffentlicher Unterricht darin erteilt wird, der den ganzen Tag währt. Die Turnenden sind je nach der Schwierigkeit und dem Wirkungsbereiche der Übungen in Riegen zu sondern, die gleichzeitig üben. Der einzelne Patient hat dann nur nötig, mag er kommen, so oft und wann er will, sich der Gruppe anzuschließen, die für ihn nach der Anordnung des Arztes paßt. Auch die Dusche soll nur nach ärztlicher Vorschrift genommen werden. — Was die Diät anlangt, so werden auch hierin, wie in vielen anderen Beziehungen die verkehrten Gewohnheiten des gewöhnlichen Lebens in den Bädern fortgesetzt, in dem auch in der Kurzeit die Überfütterung mit vorwiegend animalischer Nahrung gepflegt wird, deren Schädlichkeit doch in



unsren Tagen die Ärzte ganz besonders betonen. Als Normaldiät während der Kurzeit hätte der vorübergehende Vegetarismus zu gelten, der für die erdrückende Mehrzahl der Kurgäste die zweckmäßigste Ernährungsweise bilden würde, und der bei den verschiedensten Krankheiten von den verschiedensten Autoritäten als wichtiger therapeutischer Faktor mit bestem Erfolge angewendet und empfohlen wird; in besonderen Fällen hätte der Badearzt Fleischzulagen anzuordnen.

Durch diese sozialen Reformen könnte das moderne Bäderwesen zu einem Kulturfaktor von allergrößter Bedeutung werden.

Herr Krefft (Berlin): Heilwirkung des magnetischen Wechselfeldes. Die elektromagnetische Therapie gehört der radiotherapeutischen Gruppe der physikalischen Medizin an, insofern dabei Strahlen — die magnetischen Kraftlinien — auf den zu behandelnden Körperteil des Patienten eine Fernwirkung ausüben. Die Entdeckung der physiologischen Wirksamkeit dieser Kraftlinien, die in ihrer Gesamtheit das magnetische Kraftfeld bilden, ist dem Zufalle zu verdanken. Nur das Wechsel-Magnetfeld, in dem die magnetischen Impulse bei Strömungen in ihrer Richtung mit beträchtlicher Geschwindigkeit alternieren, zeigt sich physiologisch wirksam, nicht dagegen das konstante Magnetfeld, dessen physiologische Indifferenz L. Hermann in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erschöpfend dargetan hat. Das Originalverfahren des Begründers der elektromagnetischen Therapie, des Schweizer Ingeniers Eugen Konrad Müller, besteht in der Anwendung eines durch Wechselstrom erregten ruhenden, stabförmigen Magneten. Dagegen verwendet das neuere elektromagnetische System Trüb, das in mehrfacher Hinsicht eine Vervollkommnung des Originalsystems darstellt, zur Erzeugung eines wechselnden Kraftfeldes einen, mit elektrischem Gleichstrom gespeisten Hufeisenmagneten, der vermittelst eines Elektromotors um seine Symmetrieachse gedreht wird.

Das Indikationsgebiet der elektromagnetischen Therapie umfaßt vor allem die verschiedenartigsten neuralgischen und rheumatischen Zustände, sowie funktionelle nervöse Reizerscheinungen neurasthenischer etc. Art. Eklatant ist oft der Erfolg bei Schlaflosigkeit, nervösem Kopfschmerz etc. Vorbedingung des Erfolges ist die Beobachtung gewisser Behandlungsregeln, über die Autoreferent andernorts berichtet hat (Berl. klin.-ther. Wochenschr. 1904. Nr. 22).

Die Erfolge der elektromagnetischen Therapie auf das Konto der Suggestion zu setzen, ist um so weniger angängig, da die Anbahnung von Suggestiverfolgen durch irgendwelche Sinnesweise, wie sie bei anderen physikalischen (z. B. hydrotherapeutischen, elektrischen etc.) Heilmethoden mehr oder minder stattfindet, hier völlig unterbleibt. Die einzige schwache, allerdings um so interessantere Empfindung, die das magnetische Wechselfeld im menschlichen Körper auszulösen vermag, ist eine eigentümliche Flimmererscheinung, die jedesmal beim Eintritt der Augengegend in den Kraftfeldbereich oder auch bei Augenbewegungen innerhalb desselben momentan wahrgenommen wird. Gleichzeitig kann dieses durch kein andres physikalisches Agens erzeugbare Phänomen als ein Beweis für die unmittelbare, spezifische Einwirkung der magnetischen Energie angesehen werden — sofern dieselbe einem Wechselkraftfelde entstammt —, denn das physiologisch inaktive, konstante Feld löst auch diese Flimmererscheinung nicht aus.

Was dem Magnetfelde einen Vorzug vor fast allen anderen physikalischen Heilfaktoren verleiht, das ist die Abwesenheit aller unerwünschten Nebenwirkungen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Monti, Die Ernährung der Säuglinge mit Frauenmilch. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 1/2.

Verfasser weist auf die zahlreichen, auch durch die modernen Milchverbesserungsmethoden nicht beseitigten Gefahren und Nachteile der künstlichen Ernährung hin und tritt mit Nachdruck für die Ernährung an der Brust ein, die, richtig durchgeführt, allein eine normale Entwicklung des Säuglings garantiere und deshalb möglichst zum Gemeingut der Kinder des gesamten Volkes werden sollte. Etwaige bei der Ernährung mit Mutter- resp. Ammenmilch beobachtete Fehlschläge führt er darauf zurück, daß gewöhnlich nur auf die Quantität der Milch geachtet, dagegen ihre Qualität und die während der Laktation vor sich gehenden Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung vernachlässigt werden. Bezüglich des Fettgehalts der Frauenmilch sind $2^1/_2$—3% als Norm anzusehen; der Eiweißgehalt beträgt in den beiden ersten Laktationsmonaten 2—$2^1/_2$% und verringert sich allmählich auf 1—$1^1/_2$% im achten bis zehnten Monat, der zwischen 2—3% schwankende Zuckergehalt erhöht sich vom zweiten bis fünften Monat auf 4—5% und kann nach dem elften Monat bis 11% ansteigen. Allzu großer Fettreichtum und ein hoher Zuckergehalt von 6—7% während der ersten Laktationsmonate gibt leicht Anlaß zu bisweilen andauernden, dyspeptischen Störungen und beeinträchtigt das Gedeihen des Kindes in gleicher Weise wie Abnahme der Eiweißstoffe und eine trotz normalen Eiweißgehaltes vorhandene Fettarmut. Im allgemeinen ist für ein neugeborenes Kind eine Amme mit einer Laktationsdauer von sechs bis acht Wochen, für ein zwei- bis viermonatliches eine solche von drei bis vier Monaten zu wählen.

Die Hauptpunkte seiner Darlegungen faßt Monti in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Die einzige Nahrung, welche die Sicherheit der physiologischen Entwicklung des Säuglings gewährt, ist die Frauenmilch.

2. Im Interesse ungestörter Entwicklung des Kindes ist das Selbststillen der eignen Mutter angezeigt.

3. Wo dies nicht möglich ist, soll im Interesse der Heranziehung eines gesunden und kräftigen Nachwuchses die Ernährung des Säuglings durch eine Amme besorgt werden.

4. Die künstliche Ernährung ist nur auf einzelne Notfälle zu beschränken, weil dieselbe durch Zurückbleiben der Körperentwicklung des Säuglings die Quelle einer größeren Mortalität und vieler dyskrasischen Leiden ist, die das Heranwachsen eines starken Nachwuchses verhindern.

5. Die Ernährung des Säuglings durch die Mutter oder eine Amme ist nur erfolgreich, wenn man auf die Menge und Qualität der Milch und auf die Veränderungen der Frauenmilch, die während der Laktationsperiode vor sich gehen, Rücksicht nimmt.

6. In Anbetracht, daß die Ernährung mit Frauenmilch die einzige sichere Methode ist, einen gesunden Nachwuchs heranzuziehen, ist es notwendig, diese Ernährung allen Volksklassen zugänglich und möglich zu machen, und die Ärzte müssen bei den betreffenden Behörden dahin wirken, daß Anstalten gegründet werden, in welchen die Kinder des Volkes mit Ammenmilch genährt werden, oder durch Gründung von Prämien und Verleihung von Stipendien an stillende Frauen die Stillung eines fremden Kindes ermöglicht werde.

7. Das Ammenwesen muß gesetzlich überwacht und geregelt werden.

Hirschel (Berlin).

Elise Hannemann und Dr. E. Kasack, Krankendiät. Leitfaden für die Krankenernährung im Hause und zu Lehrzwecken. Berlin-Leipzig 1904.

Die kleine, der Kaiserin gewidmete Schrift ist entstanden aus praktischen Kursen über Ernährung Kranker, die die Verfasser seit 1896



im Lette-Verein für Ärzte und Schwestern leiten. Es sind hier die modernsten Ergebnisse der Nahrungsbereitung für Kranke in praktisch erprobter und vielfach bewährter Form zusammengestellt und so für Arzt wie Hausfrau ein gleich brauchbares Nachschlagebuch geschaffen. Auf 197 Seiten sind in klarer, übersichtlicher Weise allgemeine Krankenkostrezepte gegeben; dann bestimmte Diätformen (darmschonende, darmanregende, blutbildende Kost); Diätvorschriften für Herz-, Leber-, Nieren- und Zuckerkranke, wobei besonders auf Abwechslung Rücksicht genommen ist; etwas mehr Berücksichtigung verdiente jedoch für letztere die Gemüsekost. Schließlich sind eine Reihe von Rezepten für Nährklistiere angegeben.

Mamlock (Berlin).

R. Kobert, Über Nährkefir. Zeitschrift für Krankenpflege 1904. Oktober.

Um die Zusammensetzung des Kefirs für solche Patienten, welche hauptsächlich auf dieses Getränk angewiesen sind, noch günstiger zu gestalten, setzt Kobert vor der Vergärung gewisse Nähr- oder Arzneistoffe zu. So erfolgt bei Neigung zu Obstipation ein Somatosezusatz von 10—20 g pro Liter, bei Neigung zu Durchfall ein solcher von staubfein pulverisiertem Plasmon in der Menge von 20 g pro Liter. Der Kefir ist im ersten Fall am zweiten, im letzteren am dritten Tage zu trinken. Bei geringem Milchzuckergehalt setzt man 10 g dieses Stoffes pro Liter zu. Bei Zusatz von Milchzucker zu Normalmilch muß der Kefir relativ zeitig getrunken werden, da er sonst zu leicht sauer wird. Sind die Patienten sehr anämisch, so empfiehlt sich ein Zusatz von 10—20 g von pulverförmigem Hämogallol. Im letzteren Falle wird die Farbe des Kefirs ein wenig verändert, der Geschmack erleidet jedoch hier ebensowenig wie bei den anderen Zusätzen eine Beeinträchtigung. Für die Herstellung des Kefirs gibt Kobert eine etwas komplizierte Methode an, wobei er augenscheinlich die Bereitung im großen im Auge hat, wie sie seitens besonderer Anstalten oder auch der Apotheken geübt wird. Für die Bereitung im Hause genügt nach des Referenten Erfahrung eine erheblich einfachere Methode, wie sie in der auch vom Verfasser zitierten Arbeit von Hecker (Therap. Monatshefte Dezbr. 03) beschrieben ist. Den Ausgangspunkt bilden bei beiden Methoden die in jeder Apotheke käuflichen Kefirkörner, die vor den neuerdings vielfach angepriesenen Kefirpastillen vor allem den Vorzug der Billigkeit haben, indem man nach einmaliger Anschaffung des Ferments durch Fortimpfung von Flasche zu Flasche beliebige Mengen des Getränkes herstellen kann. Die Wirkung der Kefirkörner soll nach neueren Forschungen durch 4 Mikrobenarten bedingt sein. Dabei wird ein Teil des Milchzuckers zu Milchsäure gespalten, die ihrerseits eine feinflockige Gerinnung des Kaseïns bewirkt, ein anderer Teil desselben zerfällt in seine Komponenten, Galaktose und Dextrose, die dann weiter zu Kohlensäure und Alkohol vergoren werden. Ein Teil der Eiweißstoffe der Milch wird ferner in Acidalbumin, Hemialbumose und Propepton übergeführt. Von besonderer Wichtigkeit ist schließlich, daß nach Forster durch das Zusammenwirken der verschiedenen Kefirmikroben andere Lebewesen und speziell auch Tuberkelbazillen in ihrer Lebensfähigkeit abgeschwächt, ja abgetötet werden. Das den Geschmack des Kefirs beeinträchtigende Abkochen der Milch ist daher überflüssig.

Plaut (Frankfurt a. Main).

H. Strauß, Weitere Beiträge zur Frage der Kochsalzentziehung bei Nephritikern. Die Therapie der Gegenwart 1904. Heft 12.

Von der durch mannigfache Beobachtungen gestützten Tatsache ausgehend, daß bei renalen Kompensationsstörungen die Ausfuhr von Kochsalz meist früher und intensiver geschädigt zu sein pflegt als diejenige des Wassers und der chlorfreien Stoffwechselschlacken, hat Strauß schon früher mehrfach die Forderung aufgestellt, bei vorhandenem oder drohendem renalem Hydrops die Kochsalzzufuhr einzuschränken und die Kochsalzausfuhr anzuregen. Weitere zur Begründung dieses therapeutischen Postulates angestellte Untersuchungen ergaben zunächst eine Bestätigung der Anschauung, daß den Salzen und speziell dem Kochsalz eine größere Bedeutung für die Wasserretention beizumessen ist als den übrigen zurückgehaltenen, speziell den dem Stoffwechsel entstammenden Molekülen. Den Ort dieser Salz- und Wasserretention stellen im wesentlichen die Körpersäfte (Seroretention) dar, während die Gewebe höchstens im Anfang des Retentionsprozesses eine größere Rolle spielen (Historetention). Als kochsalzarme Nahrungsmittel kommen vor allem Eier, Fleisch, ungesalzene Butter, Milch,



Kartoffeln und Reis in Betracht. Zur Anregung der Kochsalzausscheidung können die Koffeinverbindungen ebenso wie die Digitalis mit Vorteil Verwendung finden. Charakterisiert sind die renalen Kompensationsstörungen durch Abscheidung eines spärlichen, trüben, farbstoffarmen, an Formelementen und Eiweiß reichen Urins sowie ferner, wenn auch nicht in allen Fällen, durch Hydropsien, die in bezug auf ihren Sitz mehr von der Schlaffheit der Gewebe als den Gesetzen der Schwerkraft abhängig sind. Wo es noch nicht zu Verminderung der Harnabscheidung gekommen ist, müssen besondere, allerdings nur in der Klinik durchführbare Untersuchungsmethoden Platz greifen, unter denen die Prüfung auf alimentäre Chlorurie mittelst einer besonderen Probediät an erster Stelle steht. Für die Praxis empfiehlt Strauß, bei allen Nephritiden, und zwar besonders bei den parenchymatösen, den Kochsalzgenuß entweder dauernd in mäßigem Grade oder zeitweilig in stärkerem Grade zu vermindern, weitergehende Einschränkungen aber erst bei drohender Kompensationsstörung vorzunehmen. Verminderung der Flüssigkeitszufuhr will Strauß nicht prinzipiell bei jedem Fall von renaler Oligurie für geboten erachten, von dem Gedanken ausgehend, daß Hydropsien nicht so schädlich sind und auch leichter zu bekämpfen sind als urämische Zustände. Dagegen mag man durch Flüssigkeitsbeschränkung eine zuvor vermehrte Urinmenge auf etwa $1^1/_2$ l reduzieren, wenn die Vermehrung des Nachturins gegenüber dem Taguriu („Nykturie") eine drohende Herzmuskelinsuffizienz anzeigt.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Mohr, Zur Behandlung des Diabetes mellitus. Medizinische Klinik 1905. Nr. 16.

Es ist eine allbekannte Tatsache, daß es Diabetesfälle gibt, bei denen die Glykosurie bei Kohlehydratbeschränkung steigt und bei Zufuhr derselben sinkt. Jüngeren Datums und weniger verbreitet ist die Erkenntnis, daß manche Diabetiker eine geradezu elektive Toleranz für ein ganz bestimmtes Kohlehydrat zeigen. Darauf beruht auch die Erscheinung, daß die von v. Noorden warm empfohlene Haferkur in gewissen Fällen imstande ist, eine starke Azidose zu beseitigen, und in anderen Fällen vollkommen versagt. Im allgemeinen werden die guten Erfolge der Haferkur von fast allen Autoren (Siegel, Langstein, Hirschfeld) bestätigt, nur Lipetz meldet Mißerfolge und führt die Erfolge andrer auf eine Täuschung zurück, dadurch hervorgerufen, daß infolge Vergärung der Kohlehydrate des Hafers im Darm ihre Resorption gehindert und damit die Glykosurie vermindert würde. Verfasser bekämpft diese Lipetzsche Anschauung, denn bei der Haferkur sinke nicht nur die Glykosurie, sondern vor allen Dingen verschwinde die Azidose und das Körpergewicht nehme zu. Die Indikation für die Haferkur ist nicht leicht zu stellen. Die Empirie lehrt, daß sie bei leichten und mittelschweren Fällen nicht nötig ist und sogar schädlich wirken kann. Sie ist indiziert bei den schwersten Fällen, bei denen trotz Kohlehydratentziehung die Glykosurie bestehen bleibt und bedenkliche Azidose auftritt. Wesentlich ist, daß sich in der Kost außer dem Hafer keine anderen Kohlehydrate befinden, da es sich gezeigt hat, daß bei Beigabe eines anderen Amylums die Zuckerausscheidung größer ist als bei der gleichen Menge Hafermehles allein. In diesem Punkt verhalten sich die Kohlehydrate ähnlich wie die Eiweißkörper, von denen auch nur stets eine Art zu geben ist (Eieralbumin oder Pflanzeneiweiß). Verfasser ist der Ansicht, daß es bezüglich der Quantität nicht nötig ist, sich streng an die v. Noordenschen Zahlen zu halten, sondern daß man sich am besten für jeden Fall das Nahrungsbedürfnis nach Kalorien berechnet. Z. B. müßte man einem 60 kg schweren Diabetiker, der leicht arbeitet und 60 g Zucker pro die verliert, etwa 2600 Kalorien bewilligen, die ihm in Gestalt von 100 g Roborat (340 Kal.), 200 g Butter (1628 Kal.) und 250 g Hafermehl (670 Kal.) zuzuführen seien. Die Dauer einer derartigen Kur hängt außer von der Geduld des Patienten im wesentlichen von dem Erfolg ab, den man schon in den ersten Tagen annähernd beurteilen kann. In günstigen Fällen soll die Kur zwei bis drei Wochen innegehalten werden. Beim allmählichen Übergang zur neuen Kostform empfiehlt es sich, die wegfallenden Kohlehydrate des Hafers nicht durch die gleiche, sondern durch eine geringere Menge anderer Kohlehydrate zu ersetzen, eine wohlberechtigte Vorsichtsmaßregel, die auch schon v. Noorden für angezeigt hält.

W. Alexander (Berlin).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Franz Müller, Einige Beobachtungen über die radioaktive Substanz im Fango. Physikalische Zeitschrift 5. Jahrgang. Nr. 13.

F. Müller hat anknüpfend an den von den Herren Elster und Geitel gelieferten Nachweis der Radioaktivität des Fango eingehende Messungen derselben im Lageraum der Fango-Gesellschaft angestellt. Der Fango lagerte in Kellerräumen; Kellerräume zeigen erfahrungsgemäß eine hohe Jonisation der Luft. Die Leitfähigkeit der Luft war jedoch im Fangokeller über das Maß der zu erwartenden Jonisation erhöht. Noch stärker war die Leitfähigkeit der Luft, welche direkt aus dem Fango angesaugt wurde. Es konnte schließlich die durch Emanation aus dem Fango erzeugte induzierte Aktivität auf einen negativ elektrischen Aluminiumdraht aufgefangen werden. Die Abklingungskurve ähnelte der des Radium.

Es scheint demnach die Radioaktivität des Fango auf einem Radiumgehalt dieser Bodenart zu beruhen.

Wie weit dieser Radiumgehalt des Fango für die medizinische Wirksamkeit in Betracht kommt, darüber kann man bisher nur Vermutungen äußern. W. Caspari (Berlin).

Determann, Das Luftbad, seine physiologische Wirkung und ärztliche Verwendung. Vortrag, gehalten in der naturforsch. Gesellschaft zu Freiburg i. Br. am 14. Dezember 1904.

Mit Bedauern betont Vortragender zunächst, daß trotz der in letzter Zeit so sehr fortgeschrittenen physiologischen Begründung der physikalischen Heilmittel dieselben viel zu wenig Anerkennung in ärztlichen Kreisen finden, und daß ihnen immer noch, trotzdem es gänzlich unbegründet ist, ein gewisses Odium der Unwissenschaftlichkeit anhaftet. Besonders gegenüber den Kurpfuschern ist es notwendig, außer mit Gesetzesmaßregeln, dadurch vorzugehen, daß man ihnen das so wertvolle Rüstzeug ihrer Behandlung aus den Händen nimmt. Es ist zu begrüßen, daß eine Universität nach der andern den Studierenden Gelegenheit gibt, sich mit den physikalischen Heilmitteln bekannt zu machen. Über das Luftbad, das jüngste Kind der physikalischen Therapie, berichtet Verfasser an der Hand seiner mehrjährigen Erfahrungen, sowie einiger physiologischer Experimente.

Mit Hilfe unserer Kleidung und des dadurch geschaffenen warmen, trockenen Privatklima sind wir imstande, in kühlen Klimaten zu leben. Die ästhetische und kosmetische Bedeutung der Kleidung ist erst später hinzugekommen. Aber wenn die Kleider auch notwendig sind, so sind durch sie doch manche Schädlichkeiten bedingt. Die Funktion der Haut wird nicht genügend geübt; wir müssen fortwährend ein großes Gewicht mit uns tragen, das nicht organisch zu uns gehört. Durch zu dicke und falsch sitzende Kleidung schaffen wir uns sehr oft die Möglichkeit des Entstehens ernster Krankheiten. Die Ausdünstung gewisser, im Schweiß befindlicher giftiger Stoffe ist vermindert. Wenn wir auch nicht, wie die Indianer und Feuerländer, welch letztere an der Südspitze von Südamerika in einem zwar kühlen und feuchten, aber sehr gleichmäßigen Klima aus besonderen Gründen gänzlich ohne Kleider leben, die Kleidung bei unserem Leben und unseren Kulturbedingungen entbehren können, so ist doch ein zeitweiliges Ablegen, zumal für die unter schlechten hygienischen Bedingungen lebenden Zimmerarbeiter, zu gewissen Jahreszeiten dringend zu empfehlen. Daß diese Maßnahme von größter Wichtigkeit und von hervorragendem Nutzen für die Gesundheit ist, wird durch die folgenden physiologischen Bemerkungen begreiflich gemacht.

Licht und Luft sind Lebensreize, welche auf den Körper als Objekt physikalisch, und auf ihn als Organismus physiologisch einwirken. Von der ständigen Anwesenheit solcher Lebensreize, von denen noch viele andere zu nennen wären, sind wir in unserer ganzen Existenz abhängig.

Die Luft wirkt durch ihre Temperatur, in Verbindung mit der Feuchtigkeit und der Luftbewegung, als Kältereiz. Durch den um das dreifache vermehrten Wärmeverlust wird ferner unsere Wärmebilanz verändert. Da der Körper mit einer großen Zähigkeit seine Temperatur festhält, macht sich eine Wehrbestrebung gegen den Wärmeverlust durch gewisse Veränderungen in der Haut (Zusammenziehung, Blutentleerung der Gefäße) geltend (physikalische Regulation). Ferner tritt zum weiteren Ausgleich eine Vermehrung der Wärmeproduktion, besonders in den Muskeln auf, oft unter Frost und Zittern (chemische Regulation. Damit die letztere einsetzen kann,



wird den Muskeln (besonders durch die Haut) viel Blut zugeführt. Zugleich entfernt dieser Blutstrom in den Muskeln die angesammelten giftigen Ermüdungsprodukte der Ermüdungsstoffe. Daher das bei Kältereizen auffallende Frischegefühl und die Neigung zur Muskeltätigkeit. Zugleich mit der Veränderung der Wärmebilanz wird der Stoffwechsel langsam und nachhaltig vermehrt; gleichzeitig machen sich vielfache Änderungen der Herztätigkeit, des Blutdrucks, der Atmung, der Blutbeschaffenheit und der Sekretionen geltend, alle zum Ausgleich der verursachten Störung der Wärmebildung und des Stoffwechsels. Von Wichtigkeit ist, daß bei dem Kältereiz die Haut gut reagiert, d. h. daß sie sich nach kurzer Zeit wieder mit Blut füllt. Wenn die Haut blaß bleibt, infolge zu starken Kältereizes, oder zu schwacher Konstitution, so können ernste Störungen des Allgemeinbefindens eintreten.

Das Licht enthält Wärme-, Licht- und chemische Strahlen. Letztere sind auf unsere gesamten Funktionen am wirksamsten. Während bei niederen Tieren die Haut als lichtempfindliches Organ von großer Wichtigkeit ist, spielen bei höheren Tieren die Augen — ursprünglich auch ein Hautgebilde — eine in aufsteigender Linie der Tierreihe immer größere Rolle. Bei Tieren bewirkt das Licht eine Erhöhung des Stoffwechsels und damit eine Anregung der gesamten Funktionen des Körpers. Beim Menschen liegen einwandsfreie Versuche nicht vor, jedoch sprechen die Erfahrungen, daß bei Dunkelheit, besonders in der arktischen Nacht, Störungen der Gesundheit eintreten, daß das Wachstum und die Gesundheit des an dunkeln Orten lebenden Menschen geschädigt werden, für die Wichtigkeit des Lichtes, in bezug auf das ganze Spiel der Funktionen. Besonders die Haut, Haare, Nägel werden von dem Lichte günstig beeinflußt. Die chemischen Strahlen des Lichtes werden von dem Blutfarbstoff, der mit dem Chlorophyll der Pflanzen zu vergleichen ist, in eine andere Kraftform umgesetzt. Als Schutz gegen die zu intensive Wirkung der chemischen Lichtstrahlen entsteht das Pigment, das fast allen Tieren ebenfalls eigen ist, und von einigen als dauernder Schutz und Anpassungsvorrichtung verschiedener Beleuchtung benutzt wird (Chamäleon). Die Schädigungen der Haut durch Lichtwirkung, wie sie auftreten können, sind lediglich auf ungenügenden Pigmentschutz gegen chemische Lichtstrahlen zurückzuführen. Die so mächtige Wirkung des Lichts wird durch dunkle Kleider fast vollständig am Zutritt auf die Haut verhindert, und selbst wenn die Rolle der Augen eine sehr wichtige ist, so ist sicher der Wegfall der Wirkungen des Lichtes auf den größten Teil der Körperoberfläche nicht gleichgültig für die Gesundheit.

van Oordt in St. Blasien hat nun eine Reihe von Untersuchungen vorgenommen, in denen beim Ruheluftbad ein Teil der eben genannten physiologischen Wirkungen bestätigt wurde. Die Versuche bezogen sich auf Körpertemperatur, auf Puls, auf Atmung, auf Blutdruck und Blutbeschaffenheit. Die Achselhöhlentemperatur wurde, als Zeichen der erhöhten Wärmeproduktion, erhöht gefunden, Puls und Atmung an Zahl herabgesetzt, der Blutdruck erheblich gesteigert. Die Untersuchung des Blutes ergab eine mäßige Veränderung der Zahl der roten Blutkörperchen, dagegen eine sehr erhebliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen (um 27 Proz.). Wenn auch noch sehr viel weiter zu prüfen ist, so ist hiermit schon ein guter Anfang gemacht. Über diese Untersuchungen wird an andrer Stelle genauer berichtet werden.

Die Technik und Ausführung des Luftbades stoßen deshalb auf gewisse Schwierigkeiten, weil nicht jedes Klima, Wetter und Jahreszeit sich eignen, und weil das Luftbad wegen der Veränderlichkeit des Wetters sehr oft nicht zu dosieren und abzustufen ist. Um so mehr sollte das Luftbad bei Kranken nur ärztlich verordnet werden. Die Wahl des Platzes, des Bodens, der Besonnung, der Landschaft, des Klima erfordert große Sorgfalt. Die innern Einrichtungen des Luftbades müssen zu anregendem Spiel, zu Körperbewegung, zu Schutz vor Witterung, zu mancherlei Unterhaltung genügend Möglichkeit geben. Die Art des Luftbadekostüms, die Dauer, die Tages- und Jahreszeit des Luftbades werden genau besprochen. In geeignetem Klima sind auch im Winter Luftbäder recht gut möglich; in Städten muß man sich im Winter mit dem Zimmerluftbad begnügen. Bei Kranken muß man mancherlei Modifikationen in bezug auf die Dosierung, Bekleidung etc. vornehmen.

Bei Gesunden, besonders bei Leuten, die sich viel im Zimmer aufhalten, ist das Luftbad ein vorzügliches Mittel, um den Stoffwechsel anzuregen, die Ausdünstung zu erleichtern, und um durch den Kältereiz die Hautmuskeln zu üben und damit einen wirksamen Schutz gegen Erkältungen, besonders bei Kindern zu erzielen. Durch die Anregung zur Körper-



tätigkeit, durch das entstehende Kraft- und Frischegefühl werden weitere günstige Folgen vermittelt.

Unter den **Kranken**, bei deren Auswahl für das Luftbad übrigens der Zustand der Funktionen und des Körpers mehr entscheidet als der Name der Krankheit, sind es besonders die **funktionellen Nervenkranken**, deren Verlangen nach Luft und Licht man nachgeben soll. Vielfache lästige Allgemeinempfindungen, Kopfschmerzen, nervöse Magenstörung, schlechter Schlaf, Erregungszustände etc. werden mit großem Erfolge durch das Luftbad behandelt. Auch mag bei diesen Kranken die psychische Wirkung eine große Rolle spielen; jedenfalls sind sie fast sämtlich begeisterte Anhänger desselben. Auch **einige organische Nervenkranke** kann man unter Überwachung luftbaden lassen, ebenso noch kräftige **Zuckerkranke**, **Gichtiker**, **Blutarme**, **Bleichsüchtige**. Besonders gute Erfolge erfahren **Fettleibige**, die man bis zu vielen Stunden täglich im Luftbad lassen kann; auch Kranke mit **Morb. Basedow** finden nicht selten eine wesentliche Besserung. Bei **Herzkranken** darf man die Luftbäder nicht zu kalt wählen, ebenso nicht bei **Arteriosklerose**. Andrerseits ist bei diesen Kranken der günstige Einfluß auf Blutverteilung besonders auf die der Hautgefäße bemerkbar. Endlich kommen leichtere Erkrankungen innerer Organe, alte Reste von Rippenfellentzündungen sowie von Lungenverdichtungen und auf Blutüberfüllung beruhende Leber-, Milz- und Darmerkrankungen für ein schonendes Luftbad in Betracht.

Zu **verwerfen** oder mit äußerster Vorsicht zu verordnen ist das Luftbad bei **Nieren-** und **schweren Herzkranken**, bei **Rheumatismus**, bei **schweren Nervenkranken**, bei **hochgradigen Erregungszuständen**, bei sehr **schlechtem Schlaf**; auch entzündliche und katarrhalische Erkrankungen, besonders bei Neigung zu Blutungen, sind davon fernzuhalten. Einige unerwünschte **Nebenwirkungen**, besonders **Entzündungen** und Reizzustände der Haut, Kopfschmerz, Blasenreizungen, sind zu erwähnen.

Wenn also die experimentellen Beweise für die Wirksamkeit des Luftbades noch lange nicht alle beigebracht sind, so geben doch praktische Erfahrungen und physiologische Überlegungen uns den Beweis, daß durch Luftbäder eine langsam einsetzende, aber **nachhaltige** und oft mächtig wirkende **Anregung des ganzen Spiels der Funktionen des Organismus** und damit eine Förderung des Gesundheitszustandes bei Gesunden und Kranken erzielt wird. Diese Bestrebungen setzen an der Haut ein, die nicht bloß Fell, sondern ein lebenswichtiges Organ der Empfindung, der Ausscheidung der Blutverteilung etc. ist. Durch Übung und Stärkung der Haut wirkt auch das Luftbad als **Schönheitsmittel**. Immer mehr kommt man zu der Erkenntnis, daß **Anregung und Übung der Funktionen** oft wichtiger als Schonung sind, nicht bloß zur Verhütung, sondern auch zur Heilung von Krankheiten. Deshalb sollte das Prinzip der Übung immer mehr auch bei Kranken hervorgehoben werden, und mehr der Zustand der Funktionen und Organe als der Name der Krankheit dabei berücksichtigt werden. Denn wir wollen eine Gesundheit erzielen, die nicht nur bei Fernhaltung von allen Schädlichkeiten hält, sondern die einigermaßen auch den Stürmen und Schädigungen des Lebens gewachsen ist. Redner schließt mit dem Ausspruche der Hoffnung, das Odium der Unwissenschaftlichkeit, welches an der Luftbadbehandlung noch immer anhaftet, durch diese physiologische Begründung und durch die Mitteilung seiner Erfahrungen weggenommen und damit zur Verbreitung des Luftbades beigetragen zu haben.

Autoreferat.

Ladislaus Epstein, Die Rolle der Hydrotherapie in der Psychiatrie. Fürdö és vizgyógyászat Nr. 1, Beilage zu Budapesti Orvosi Ujság 1904. Nr. 7.

Die Hydrotherapie wurde erst in letzterer Zeit ein unentbehrlicher Faktor der psychiatrischen Behandlung, obzwar schon im Altertum manche Geisteskranken mit kalten Abgießungen behandelt wurden, aber im Mittelalter ließ die abergläubische Auffassung der Geisteskrankheiten keine Behandlung derselben zu. Die systematische Hydrotherapie griff erst in den 90er Jahren durch, aber bezüglich der Temperatur und Dauer der Bäder, ferner bezüglich der Indikation der Bäder und Einpackungen bestehen noch heute Meinungsdifferenzen[1]).

[1]) Verfasser übt seit 7 Jahren systematisch das hydriatische Verfahren an der Leopoldfelder Irrenanstalt zu Budapest und zwar in Form von prolongierten Bädern sowohl wie von Einpackungen. Die Temperatur der Bäder beträgt 30—34° C, bei Schwächlicheren 35—36° C, die Dauer ununterbrochen 1—4 Stunden, wenn nötig auch zweimal täglich Tage und Wochen lang appliziert.



Die beruhigende Wirkung der Bäder konnte Verfasser besonders bei den Exzitationszuständen der Manie und Paralyse konstatieren; der Kranke beruhigt sich alsbald und sitzt ruhig in der Wanne. Dieser ruhige Zustand dauert auch nach dem Bade oft stundenlang und übergeht manchmal auch in Schlaf. Gute Wirkung ist auch bei epileptischen Delirien und ausnahmsweise auch bei hysterischer Erregung zu beobachten, jedoch bei Melancholie ist die Wirkung ungünstig. Bei großer motorischer Unruhe muß selten $^1/_2$—1 mg Hyoscininjektion die ersten Bäder ermöglichen. Eine ständige Kontrolle während des Bades ist streng erforderlich. Furunkulose oder Hautkrankheiten wurden keine beobachtet und ist Verfasser geneigt, dieselben dem unreinen Badewasser zuzuschreiben, dort, wo einige Psychiater dieselben zu beobachten Gelegenheit hatten. Einen Ersatz der Bäder bieten die feuchten Einpackungen, die oft mit den Bädern kombiniert Anwendung fanden. Eine spezielle Indikation der Einpackungen bieten die geringeren Exzitationszustände, dann die durch Angstgefühle verursachte Anxietät, ferner die hysterische Unruhe. Die Temperatur des zu den Einpackungen verwendeten Wassers ist 20—22° C, bei schwächeren Individuen sowie während der Menstruation 30—35° C. Die Technik derselben unterscheidet sich keineswegs von den in der Hydrotherapie sonst gebräuchlichen Einpackungen, sie darf keineswegs nicht zu fest sein, damit sie nicht als Ersatz der Zwangsjacke gelte. Sonstige hydriatische Verfahren wurden an der Irrenabteilung nicht appliziert, einigemal wurden zwar Halbbäder mit Abgießungen und Abreibungen bei stuporosen Kranken versucht, doch ohne auffallenden Erfolg, deshalb wurde damit weiter nicht experimentiert.

J. Hönig (Budapest).

Pariset, Un cas d'hypotension d'origine cardiaque amélioré par l'hydrotherapie. Journal de Physiothérapie Nr. 19. 2. Jahrgang.

In einem Falle von Herzdilatation mit perikarditischen Verwachsungen, bei dem es zu dyspnoïschen Beschwerden und Zirkulationsstörungen im kleinen Kreislaufe gekommen war, und wo der Blutdruck sich deutlich erniedrigt fand, gelang es dem Verfasser, durch Dusche-Behandlung deutliche Blutdruckerhöhung, Verlangsamung der Pulszahl und völlige Beseitigung der Beschwerden zu erzielen. Auffällig ist, daß hier nicht nur die später verwandten kalten Duschen, sondern auch die in der ersten Zeit der Behandlung applizierten temperierten Duschen (33°) eine Blutdruckerhöhung bewirkten. Verfasser gibt dafür eine etwas gewundene Erklärung, in der er von der besonderen Erregbarkeit der Vasomotoren bei derartigen Kranken spricht; uns scheint es näherliegend, jene Erscheinung auf den mechanischen Reiz der Dusche zurückzuführen.

A. Laqueur (Berlin).

Stehr, Über die Indikationsstellung bei Wechselstrombädern. Balneologische Zentralzeitung 1904. Nr. 42/43.

Verfasser hält die Wechselstrombäder überall da für indiziert, wo auch sonst eine mechano-therapeutische Behandlung von Herzkrankheiten angebracht ist. Denn nach seiner Ansicht wirken die Wechselstrombäder ähnlich wie die Herzgymnastik, indem sie neben Blutdrucksteigerung und Verstärkung der Herzarbeit zugleich eine Entspannung im großen Kreislaufe bewirken.

Die besten Erfolge hat Stehr bei idiopathischer Herzhypertrophie verbunden mit Debilitas cordis sowie bei nicht allzu vorgeschrittener Myocarditis zu verzeichnen: außer subjektiver Besserung ließ sich auch objektiv in diesen Fällen ein Rückgang der Symptome — vor allem auch Verkleinerung der Herzdämpfung — vielfach konstatieren. Bei Neurasthenie erzielte Verfasser hauptsächlich bei psychogenen und hypochondrischen Herzbeschwerden günstige Erfolge; dagegen rät er zur Vorsicht mit der Anwendung von Wechselstrombädern bei allgemeiner Neurasthenie, da diese Bäder bei stärker neurasthenischen Patienten oft von erheblichen nervösen Erregungen gefolgt sind, was Referent aus eigener Erfahrung bestätigen kann. Auch bei Fettherz, Klappenfehlern und arteriosklerotischen Herzbeschwerden hat Stehr mit Wechselstrombädern günstige Einwirkung erzielt. Als Kontraindikationen gibt er hohes Alter (wegen der Gefahr der Blutdrucksteigerung) Mitralstenose und vorgeschrittene Strukturerkrankungen des Herzens an.

Bezüglich der Technik gibt Stehr den dreiphasigen Wechselstrom-Vollbädern vor den Vier- resp. Dreizellenbädern den Vorzug wegen der gleichmäßigeren Beeinflussung der gesamten Körperoberfläche.

A. Laqueur (Berlin).



D. Kuthy, Seeklima und Tuberkulose. Wiener medizin. Presse 1904. Nr. 47.

Kuthy mißt dem klimatischen Faktor bei der Behandlung der Lungentuberkulose entschiedene Bedeutung bei. Der Standpunkt derjenigen, die den Wert des klimatischen Heilfaktors als unwesentlich ansehen, verdanke seine Verbreitung nicht einem absoluten Nihilismus gegenüber den günstigen klimatischen Effekten, sondern dem sozialen Zwange, die Tausende mittelloser Phthisiker ebenfalls durch Luftkur zur Besserung bringen zu müssen. — Das Seeklima, speziell das des Mittelmeeres, hält Kuthy indiziert für „Fälle mit aktiver Lungenphthise mit beginnender Debilität des Organismus" sowie für Fälle mit mehr oder weniger ausgebreiteten Infiltrationen, die schon längere Zeit fiebern, endlich auch bei Larynxtuberkulose (Infiltraten und Ulzerationen). Als Idealbehandlung schwebt dem Autor eine gleichzeitige Sanatoriumsbehandlung vor.

Die Erfahrungen des Referenten decken sich mit denen des Verfassers in mancher Hinsicht nicht: in mehrjähriger Praxis an der Riviera di Ponente hat Referent bei fiebernden Fällen mit ausgebreiteten Infiltrationen trotz ausgedehnter Liegekur einen erheblichen Klimaeinfluß nicht feststellen können.

Naumann (Meran-Reinerz).

Hans Schmidt, Über den Einfluß der Witterung auf die Häufigkeit von Apoplexien. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1904. Nr. 50.

Verfasser verglich ein großes Material von Apoplexie-Todesfällen der Jahre 1899—1903 aus der Statistik der Stadt Berlin und dem Krankenbestand der I. mediz. Klinik der Königl. Charité) mit den Ergebnissen der Luftdruckverhältnisse und kam hierbei zu folgenden Resultaten. Der Prozentsatz der Tage, an denen trotz Barometerschwankungen keine Todesfälle an Apoplexie beobachtet werden, ist nicht wesentlich geringer als der Prozentsatz des Mittels der Tage, an welchen eine solche Sterblichkeit durch stärkere Schwankungen des Barometers hervorgerufen sein könnte. Auffällige Abhängigkeit der Apoplexien vom Barometerstande ist durch die Untersuchungen des Verfassers nicht bewiesen aber auch nicht ganz von der Hand zu weisen. Übrigens kann man den Einwand machen, daß ein Beweis für die Annahme seitens des Verfassers nicht über allen Zweifel erhaben ist, nach der sowohl abnormes Steigen als auch übermäßiges Sinken des Luftdruckes eine gleiche Wirkung auf die Entstehung von Apoplexien habe.

Dagegen läßt sich ein Einfluß der Witterung und zwar der schlechten, nicht in Abrede stellen. Unter den Monaten, die eine größere als durchschnittliche Sterblichkeit von Apoplexie zeigten, standen in den fünf Jahren Januar, Februar, Mai und Dezember mit je 80% aller dieser Monate bei weitem obenan, ihnen schlossen sich der März, April, August und November an. Unter den Tagen mit der größten Mortalität gingen wieder der Januar und Februar voran, ihnen folgten November, März, Mai und Dezember. Umgekehrt waren unter den Monaten ohne Apoplexiesterblichkeit der Januar und Februar mit je 1,7% am wenigsten vertreten, daran schlossen sich Dezember und September an. Da nun in den Monaten mit der größten Apoplexiesterblichkeit auch die größten barometrischen Schwankungen beobachtet wurden und zwar in der Reihenfolge, Januar, Februar, November, März und Dezember, so schließt der Verfasser daraus, daß der Witterungs-, namentlich der Barometereinfluß für die Häufung der Apoplexiesterblichkeit in den Monaten Januar, Februar und Dezember verantwortlich zu machen sei.

Wenn letztere Tatsache auch nicht bestreitbar ist, so glaube ich, daß bei einer großen Zahl der Apoplexien nicht nur die physikalisch-mechanische Ätiologie, sondern auch oft eine bakterielle Komponente mit in Rücksicht gezogen werden muß, deren präparatorischer Einfluß auf die Gefäßdegeneration hier eine bisher noch nicht gewürdigte Rolle spielt. Sonst ist es nicht zu verstehen, warum in dem Sommer, wo sehr intensive, akute Barometerschwankungen, z. B. bei Gewittern, vorkommen, relativ so wenig Apoplexien im Anschluß daran beobachtet werden; aber hier ist die in Frage kommende bakterielle Disposition am mäßigsten vorhanden, während die physikalischen Bedingungen ebenso wie in Wintermonaten gegeben sein können.

J. Ruhemann (Berlin).

C. Gymnastik, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Sondermann, Ein neues Verfahren zur Behandlung akuter und chronischer Gelenkerkrankungen. Medizin. Klinik 1905. Nr. 16.

In Anbetracht der oft wenig befriedigenden Resultate bei der Behandlung akuter und



chronischer Gelenkerkrankungen hält Verfasser eine von ihm erfundene Methode für einen Fortschritt, die darin besteht, daß durch eine einfache Vorrichtung eine intensive Reinigung und gleichzeitig eine annähernd dosierbare Hyperämie des Gelenkes bewirkt wird. Eine vielfach durchbohrte Kanüle wird auf einem Troikart in das Gelenk eingestoßen, nach Entfernung des letzteren wird ein zweiarmiges Ansatzstück auf die Kanüle aufgeschraubt, dessen einer Arm mit einem die Spülflüssigkeit enthaltenden Irrigator verbunden ist, während der andre Arm zu einer Flasche führt, in der mittelst eines Gummigebläses die Luft verdünnt werden kann. Durch Ansaugung mit dem Gebläse wird eine reichliche Durchspülung mit folgender Hyperämisierung des Gelenks bewirkt, die sich besonders bei akuten eitrigen Entzündungen empfiehlt. Wird der Zufluß aus dem Irrigator abgesperrt, so bewirkt die alleinige Ansaugung eine Hyperämie im Gelenke, die Verfasser im Sinne Biers bei chronischen, besonders tuberkulösen Gelenkerkrankungen angewandt wissen will. Die Durchspülung wurde mehrmals täglich mit je 1 Liter Wasser oder Borlösung ausgeführt, die Ansaugung stündlich 5 Minuten lang angewandt. Daß die Durchspülung schon an sich eine Hyperämie im Gelenk hervorruft, kann Verfasser zwar nicht direkt beweisen, schließt es aber per analogiam aus der in jüngster Zeit vielfach studierten Einwirkung von Flüssigkeiten auf seröse Höhlen. Auch bei Erkrankungen der letzteren lasse sich das Verfahren mit Vorteil anwenden. Verfasser teilt zwei Fälle mit, in denen er einmal bei einem Fungus, das andre Mal bei einer osteomyelitischen Kniegelenksvereiterung Resultate erzielte, die man mit den üblichen Methoden nicht zu sehen gewöhnt ist. Das Verfahren sei einfach und leicht ausführbar und ohne wesentliche Unbequemlichkeiten für den Kranken in jedem geeigneten Fall anwendbar. Die Ansaugung kann vom Patienten selbst besorgt werden, so daß der das Knie bedeckende Prießnitz-Verband ruhig 3—4 Tage (bei täglicher Anfeuchtung) liegen bleiben kann. W. Alexander (Berlin).

A. v. Luzenberger, Eigene Erfahrungen über die Nägelischen Handgriffe. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde Bd. 1. Heft 6.

Nägeli hat eine Reihe von Handgriffen angegeben, welche bezwecken, durch manuellen Druck, Zug oder dergleichen an einer bestimmten Körperstelle momentan gewisse Schmerzen oder Beschwerden zu lindern resp. zu beseitigen; unter diesen in weiteren Kreisen noch wenig gebräuchlichen Handgriffen haben sich dem Verfasser besonders zwei bewährt, der „Kopfstützgriff" und der „Druck auf die Schläfen". Der Kopfstützgriff wird in der Weise ausgeführt, daß der Arzt von hinten her den Kopf des auf dem Stuhle vor ihm sitzenden Patienten mit beiden Händen so umfaßt, daß die Daumenballen den Kieferwinkeln anliegen, der Daumen selbst hinter der Ohrmuschel ruht und die übrigen Finger Wangen und Schläfen anliegen; es wird nun mit den Daumenballen ein energischer Zug nach oben und hinten ausgeübt und der Kopf in solcher Lage bis zu 30 Sekunden lang gehalten. Auf diese Weise werden für den venösen Abfluß des Blutes vom Kopfe her möglichst günstige Bedingungen geschaffen, und dementsprechend führt der Handgriff bei Kopfschmerzen, die auf Hyperämie der Hirnhäute, Kongestionen u. dgl. beruhen, momentane Erleichterung herbei. Der andere genannte Griff hat den Zweck, bei Hysterischen, die über Druckgefühl im Kopfe und besonders in der Stirngegend klagen, durch Druck und leichten Zug, den beide Handflächen auf die Stirn ausüben, diese Beschwerden zu beseitigen.

Man muß dem Verfasser in der hohen Wertschätzung und Empfehlung namentlich des Kopfstützgriffs beipflichten; denn wir haben gerade in der physikalischen Therapie kaum ein anderes Mittel in der Hand, das es uns wie der Kopfstützgriff ermöglicht, in der Sprechstunde dem Patienten sofort Linderung oder völlige Beseitigung seiner Beschwerden zu verschaffen. Und dazu kommt, daß einerseits das Mittel so einfach wie nur möglich und andrerseits das dadurch zu bekämpfende Leiden ein ungemein häufiges ist.

A. Laqueur (Berlin).

Ledermann, Über die Verwendung der Vibrationsmassage zur Ausführung von Schmierkuren. Deutsche medizin. Wochenschrift 1904. Nr. 42.

In neuerer Zeit ist die Inunktionsmethode der Syphilisbehandlung durch die sogenannte Einklatschungsmethode behufs stärkerer Imbibition der Hauptpartien mit Quecksilber zu verdrängen gesucht worden, und eine Reihe von Syphilidologen geben der letzteren den Vorzug.



Dies hat den Verfasser auf den jedenfalls eigenartigen Gedanken geführt, die eingeriebene Salbe durch Anwendung der Vibrationsmassage stärker verteilen und von der Haut aufnehmen zu lassen. In dieser Kombination erblickt er eine rationelle Art beide Methoden, die der Einreibung wie der Einklatschung, mit einander zu verbinden.

J. Marcuse (Mannheim).

J. L. Beyer, Über die Behandlung von Deformitäten mit Hilfe elastischer Heftpflasterzugverbände. Therapeutische Monatshefte 1901. Heft 10.

Heftpflasterzugverbände — eine Kombination von Heftpflasterstreifen mit Gummibändern behufs Entfaltung eines elastischen Zuges — hat Verfasser bei einer Reihe orthopädischer Kranker angewandt und bezeichnet als Vorzüge derselben die einfache Handhabung, die gute Wirkung sowie die große Billigkeit gegenüber orthopädischen Apparaten. Besonders nutzbringend haben sich dieselben vor allen bewährt bei den Anfangsstadien des Genu valgum und Genu varum, sowie beim Klumpfuß, wo sie schon kurz nach der Geburt angelegt werden können, ohne das Gesamtbefinden des Kindes irgendwie zu beeinflussen. Sinngemäße Anwendung vermag diese Art des Verbandes noch zu finden bei Hallux valgus, bei angeborenen Kontrakturen und namentlich bei Lähmungen.

J. Marcuse (Mannheim).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Mac Leod, J. M. H., Über die pathologische Wirkung der Röntgenstrahlen. The British Journal of Dermatology 1903. Bd. 15. September und Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 37. Nr. 10.

Der Verfasser resümiert den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die pathologische Wirkung der Röntgenstrahlen in den folgenden Schlußsätzen:

Die X-Strahlen haben in kleinen Dosen eine stimulierende Wirkung auf die Elemente der gesunden Haut. In großen Dosen, durch lange Expositionen, starke Nähe der Röhre an der Haut usw. sind die Strahlen imstande, die Gewebselemente zu vernichten oder ihre Degeneration zu bewirken. Diese Fähigkeit ist das Resultat einer direkten Wirkung der X-Strahlen. Die höher differenzierten Gewebsstrukturen, wie die Haarfollikel, die Drüsen, Nägel und Blutgefäße werden leichter und intensiver von Strahlen getroffen als die niedriger differenzierten Epidermiszellen oder das Bindegewebsstroma des Coriums. Die pathologisch veränderten Zellen, seien sie epiblastischen oder mesoblastischen Ursprungs, sind gegenüber den X-Strahlen weniger widerstandsfähig als die gesunden Zellen und werden mit kleinen Dosen der Strahlen getötet; diese destruktive Wirkung auf die erkrankten Elemente kann Platz greifen, während die gesunden Elemente in der Nachbarschaft, anstatt ihre Vitalität einzubüßen, zu einem Regenerationsprozeß die Anregung geben. Die Wirkung der X-Strahlen ist eine kumulative, und wenn die Gewebsdegeneration einen gewissen Grad erreicht hat, dann werden die toxischen Produkte der zerfallenden Zellen fähig, eine entzündliche Reaktion, die eine sekundäre Erscheinung ist, hervorzurufen. Diese entzündliche Reaktion tritt in einem Gewebe auf, dessen Vitalität bereits durch die Wirkung der Strahlen vermindert worden ist, geht mit tieferen, destruktiven Veränderungen einher als die durch die aktiven Strahlen gesetzten sind und neigt zur Ulzeration, Nekrose und zu einem unvollständigen Regenerationsprozeß.

Forchheimer (Würzburg).

L. Halberstaedter, Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien. Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Die erste Versuchsreihe wurde in der Weise ausgeführt, daß bei den auf dem Rücken liegend aufgespannten Kaninchen die Abdominalseite bis zur Medianlinie mit Bleiplatten abgedeckt und die andere Seite bestrahlt wurde. Verwandt wurde eine mittelweiche Kühlröhre, die so aufgestellt war, daß sich der Focus über dem unteren Drittel der Lendenwirbelsäule und gerade über der Medianlinie befand, so daß die Strahlen nur die unabgedeckte Seite des Abdomens treffen konnten. In dieser Weise wurden 5 Tiere behandelt, bei denen deutliche mikroskopische und makroskopische Veränderungen sich konstatieren ließen. Eine zweite Serie von Tieren wurde öfter bestrahlt. In beiden Versuchsreihen zeigte sich ganz konstant der schon makroskopisch wahrnehmbare Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Ovarien im Gegensatz zu den unbestrahlt gebliebenen Ovarien derselben Tiere. Eine dritte Versuchsreihe wurde in der Weise angeordnet, daß sich Verfasser vor und unmittelbar nach der Bestrahlung



durch eine Autopsie in vivo vom Zustand beider Ovarien überzeugte. Durch diese Versuchsanordnung wurde bewiesen, daß die großen Unterschiede zwischen den beiden Ovarien nach Röntgenbestrahlung des einen nur auf diese zurückzuführen sind und nicht auf zufällig vorhandenen Differenzen zwischen beiden Ovarien beruhen. Die histologische Untersuchung bestätigte den schon makroskopisch wahrnehmbaren Schwund der Follikel. Das praktisch bemerkenswerteste Resultat der interessanten Untersuchungen ist die Konstatierung der Tatsache, daß die Ovarien eine bedeutend größere Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen besitzen, als die Haut. Eine praktische Konsequenz muß in Bezug auf die Prophylaxe der Röntgenschädigungen gezogen werden. Es müssen sich die in Röntgenlaboratorien beschäftigten Wärterinnen in entsprechender Weise schützen und ferner muß bei therapeutischen Bestrahlungen der Abdominalgegend der Frauen daran gedacht werden, daß ev. eine Schädigung der Ovarien eintreten kann. Fritz Loeb (München).

E. Rutherford, Radio-Activity. Physical Series 1904.

Jean Escard, Le Radium et ses propriétés. Paris, Librairie Tiguol.

Die Entdeckung des Radiums und der radioaktiven Substanzen hat eine Reihe von einzelnen Publikationen gefördert, ohne daß in zusammenhängenderweise der Stoff behandelt worden wäre. Das englische Buch von dem auf dem Gebiete der Radiumforschung wohl bekannten Verfasser ist mehr vom physikalischen Standpunkt von Wert. Eingehende Kapitel sind den physikalischen Eigenschaften der Radiumstrahlen gewidmet. Die Brechungsgesetze etc. sind vom mathematischen Standpunkte erörtert. Besondere Aufmerksamkeit ist der Radioaktivität des Thorium gewidmet. Letzteres haben infolge seines billigeren Preises, da es bekanntlich im Gasglühlicht zu 98% enthalten ist, Rutherford und Soddy in London, in die Therapie einzuführen versucht.

Das französische Werk gibt in gedrängterer Form die Errungenschaften der Radiumwissenschaft wieder. Nicht für einen größeren Leserkreis berechnet, vermißt man in der eleganten Form die alle Details berücksichtigende Schreibweise des kanadischen Forschers.

Rozenraad (Berlin).

Jacob, The treatment of Lupus by X-Rays and the Finsen Lamp. Medical Electrology and Radiology 1904. November.

Der Verfasser ist der ja heute wohl allgemein vertretenen Ansicht, daß man in der Lupusbehandlung alle uns zu Gebote stehenden Methoden anwenden solle, um möglichst schnell zum Ziele zu kommen. Sehr ausgedehnte, besonders auch hypertrophische und ulzerierte Fälle behandelt er mit Röntgenstrahlen; er gibt schwache Dosen; die Behandlung dauert Monate und Jahre lang, je nach der Ausdehnung der Fälle. Isolierte Knötchen werden durch reine Karbolsäure zerstört. Zunächst wird ein Tropfen auf die Haut gebracht, um Anästhesie zu erzeugen, dann ein zugespitztes Hölzchen in den Knoten eingebohrt, um ein Eindringen der Karbolsäure in die Tiefe zu erzielen, analog der von Unna angegebenen „Spickmethode". Bei größeren Plaques wird die Pyrogallussäure in Pflaster- oder Salbenform angewandt. Das kosmetisch schönste Resultat gibt die Finsenbehandlung; doch dauert sie allein sehr lange und muß je nach den Umständen mit der Röntgenbestrahlung oder mit den genannten chemischen Ätzmethoden kombiniert werden, wenn man schneller zum Ziele kommen will.

H. E. Schmidt (Berlin).

Nash, Memorandum on the red light treatment of small-pox. The Lancet 1904. 26. November.

Der Verfasser berichtet über drei mit rotem Licht behandelte, günstig verlaufene Pockenfälle. H. E. Schmidt (Berlin).

Rickets and Byles, Further note on the red light treatment of small-pox. The Lancet 1904. 26. November.

Die Verfasser hatten in einer früheren Arbeit über ungünstige Resultate bei der Rot-Licht-Behandlung der Pocken berichtet. Darauf hatte Finsen (The Lancet 1904. 5. November) die Mißerfolge auf die Schwere der Fälle und auf den zu späten Beginn der Behandlung bezogen. Die Verfasser verwahren sich dagegen, daß sie die Behandlung nicht zeitig genug begonnen hätten und halten an ihrer Ansicht fest, daß Finsen sich in der Bedeutung des roten Lichtes für die Pockenbehandlung getäuscht habe. Merkwürdig und entschieden gegen die Theorie Finsens sprechend ist der Umstand,

daß in acht Fällen, die erst relativ wenige Variola-Effloreszenzen zeigten, weitere Eruptionen unter der Rot-Licht-Behandlung — also trotz Eliminierung der angeblich schädlich wirkenden „chemischen" Strahlen — auftraten, abgesehen davon, daß auch die Suppuration und das Suppurationsfieber und infolgedessen die Narbenbildung nicht verhindert wurde.

H. E. Schmidt (Berlin).

Einhorn, Radiumbehälter für den Magen, Ösophagus und Rektum. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 18.

Verfasser hat Kapseln aus Glas, Aluminium oder Hartgummi konstruiert, die zur Aufnahme von Radium dienen und bei Applikation im Magen an Seidenfäden befestigt und vom Patienten verschluckt, bei Applikation im Ösophagus und Rektum auf Bougies aufgeschraubt und entsprechend weit eingeführt werden können. Sichere therapeutische Erfahrungen liegen bisher nicht vor.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Charles Forsyth, Inoculations with Haffkines Plague Prophylactic. The Lancet 1904. 12. Februar.

Forsyth hat den Hauptteil der Pestimpfungen im indischen Punjab Regierungsdistrikt des Jahres 1902/03 ausgeführt und gibt über seine 30 609 Inokulationen statistische Mitteilungen. Zur genaueren Kontrolle wurde zunächst die Einrichtung getroffen, daß in jedem Dorfe ein „Registrar" („Patwari") angestellt und für die Feststellung der Personalien etc. der zu Impfenden, Geimpften und Erkrankten verantwortlich gemacht wurde; Duplikate dieser Eingeborenenlisten waren aufbewahrt und mußten jeweils bei Impfung, Erkrankung, Todesfall etc. revidiert und ergänzt werden. So ist ersichtlich geworden, daß von 30 609 Geimpften (prophylactisch) 329 von der Pest befallen wurden mit 50 Todesfällen (15,1 %). Beachtenswert ist die niedrige Mortalitätsziffer, welche ohne Schutzimpfung bei Durchschnittsepidemien 50 (bis 70 und selbst 90) % beträgt. Weiter ist wichtig das Ergebnis — widersprechend den Ansichten der Kommission von 1898-1900 —, daß die Impfung auch wirksam ist, wenn sie zu einer Zeit geschieht, da die Pestinfektion schon erfolgt ist; Verfasser berechnet für diese Fälle 21 % Mortalität. Im allgemeinen sichert die wirksame Impfung eine Immunität für etwa drei Monate.

Zum Vergleiche der Einwirkung der Epidemie auf Geimpfte und Ungeimpfte wurden in einem verseuchten Distrikte die unter völlig äqualen Bedingungen nebeneinander lebenden Einwohner von 50 Dörfern teilweise „inokuliert" (12 886), teilweise nicht inokuliert (31 874), mit dem Ergebnis, daß von der ersten Gruppe 1,3 % pestkrank wurden und 16,9 % starben, während von der zweiten Gruppe 4,5 % pestkrank wurden und 45,2 % starben. Forsyth empfiehlt daher für pestverdächtige bzw. verseuchte Distrikte die streng durchgeführte Haffkinische Pestimpfung als bestes und radikales Mittel zur Beseitigung der mörderischen Krankheit.

R. Bloch (Koblenz).

J. W. Miller, Some observations on over 6000 Inoculations against Plague. The Lancet 1904. 12. Februar.

Verfasser beschreibt die bei der Pestepidemie im Punjab 1902/03 gebrauchte Technik der Impfung mit dem Haffkinischen Serum: Injektion von 5 bis 7,5 ccm Serum mit sterilisierter 20 ccm Spritze in den wohldesinfizierten linken Arm, oder, um etwa vorhandene rheumatische Schmerzen wirkungsvoll zu beeinflussen, die Knie-, Hüft- oder Schultergegend. Als Toxinsymptome wurden meist beobachtet: Schmerzen und Hitzegefühl einige Stunden nach der Einspritzung im entsprechenden Gliede oder Körperteile, leichte Temperatursteigerung, nach 10 Stunden Stirnschmerz, Übelkeit und Frost, Anschwellungen, Schmerz bei Bewegungen, sodann am zweiten Tage etwas Ödem, Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen, leichtes Erythem an der Impfstelle; nach weiteren drei bis fünf Tagen völlige restitutio ad integrum. Üble Erfolge wurden nie beobachtet; Kinder, Greise und Gravidae erhielten kleinere Dosen, nur in einem Falle von 6000 trat ein Abszeß an der Injektionsstelle ein.

In beiden Mitteilungen scheint etwas Optimismus zu liegen, denn trotz der guten Statistiken und Massenimpfungen ist zurzeit die Pest in Indien nicht nur nicht ausgerottet, sondern war zu keiner Zeit so heftig wie gegenwärtig, wo allwöchentlich über 40000 Personen



daran sterben (!); daß die Impfungen nicht immer so harmlos sind, wie oben geschildert, wird Referent in Bälde an neueren Erfahrungen dartun. R. Bloch (Koblenz).

Neuburger, Die Vorgeschichte der antitoxischen Therapie der akuten Infektionskrankheiten. Stuttgart 1901.

Entstanden aus einem Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg, gibt diese erweiterte und mit genauen literarischen Nachweisen versehene Arbeit in großen Zügen die Entwicklung der therapeutischen Anschauungen über Infektionen seit den ältesten Zeiten. Neuburger resümiert, daß die moderne antitoxische Heilmethode, als höchste Form im Lauf einer langen Entwicklungskette, den Kreis der Ideen schließt, welche vom Immunitätsprinzip ausgehend, mitten durch mystischen Sympathieglauben, rohen Chemismus und antiparasitäre Therapie hindurch wieder zum Immunitätsprinzip hinstrebten.

Auf rationellem Wege eine direkte ätiologische, spezifische Therapie der akuten Infektionskrankheiten zu begründen, ist bis zu einem gewissen Grade der Serumforschung gelungen. Die bezüglichen Bestrebungen reichen bereits soweit zurück, daß die historische Gerechtigkeit erfordert, hierbei der alten Forschung zu gedenken, um so mehr, als sie auch für unser modernes Erkennen Wichtiges und Bleibendes geleistet hat. Die in ältesten Zeiten geübte Inokulation der Blattern, Entgiftungsversuche durch Blut bzw. Organbestandteile sogenannter giftfester Tiere sind ja in letzter Linie nichts anderes als Formen aktiver und passiver Immunisierung.

Neben der hippokratischen Therapie, die ihre Hauptaufgabe in Beseitigung der materia peccans durch Aderlaß, Sekretion und Exkretion sah, tritt schon in uralten Zeiten das antitoxische Heilprinzip auf, charakterisiert durch das Bestreben, die Krankheitsursachen direkt anzugreifen. Epidemische Krankheiten stellte die alte Medizin den Vergiftungen gleich; Apolls giftige Pfeile hatten die achäische Pest im Gefolge, und so ist als primitivste Form antitoxischer Therapie die Dämonenbeschwörung anzusehen. Loslösung ärztlicher, von mythologisch-religiösen Vorstellungen führten dann zu den verschiedenen Methoden rationellerer Therapie wie Waschungen, Salbungen, Räucherungen etc. Man ging zu Universalantidoten wie Theriak, Mithridat u. a. über, meinend, ihre entgiftende Wirkung zeige sich auch bei Infektionen.

Das Mittelalter, das dann in chemischen Stoffen und andrerseits kleinsten Organismen die Ursachen der Infektionskrankheiten sicher gefunden zu haben meinte, wandte sich der chemisch-antiseptischen bzw. antiparasitären Behandlung zu. Fast alle neu entdeckten Chemikalien, Anthelmintika u. v. a. wurden durchprobiert, und der Höhepunkt wurde erreicht in der Anwendung der Chinarinde, in der man ein spezifisches Mittel gegen das Fieber fand. Auf der so betretenen Bahn fortschreitend, konnte man ernstlich an eine ähnlich kausale Behandlung andrer Krankheiten gehen und durch das Gelingen der Blatternimpfung u. a. therapeutischer Versuche wurde schließlich noch unbewußt der Grundstein zur modernen Serumtherapie gelegt. Grade durch den Zusammenhang mit mehr als zweitausendjähriger Vergangenheit verliert diese modernste aller Heilmethoden durchaus nichts vom Ruhme der Originalität. Mamlock (Berlin).

Parhon et Goldstein, Sur l'existence d'un antagonisme entre les fonctions de l'ovaire et celles du corps thyreoïde. Archives générales de médecine 1905. 17. Januar.

Die beiden Drüsen mit innerer Sekretion üben einmal einen Einfluß aufeinander aus; dafür spricht die Hypertrophie der Thyreoidea im Klimakterium und der Gravidität, also bei daniederliegender Ovarialtätigkeit, umgekehrt die von Hofmeister experimentell festgestellte Tatsache des vorzeitigen Reifens des Follikel nach Thyreoidectomie. Die Thyreoidea begünstigt das Knochenwachstum (Wachstum unter Thyreoidbehandlung bei Myxödem), das Ovarium schädigt es (Heilung der Osteomalacie durch Kastration). Ähnliche Gegensätze zeigen sich im Einfluß auf das Gefäßsystem, speziell die Vasomotoren. Die Milchsekretion wird durch Thyreoidea gesteigert, durch das Ovarium beschränkt. In bezug auf den Stoffwechsel ist feststehend eine Vermehrung der Oxydationen unter dem Einfluß der Thyreoidea; unter dem des Ovarium nehmen sie eine Verminderung derselben an. (Nach den Untersuchungen von Loewy und Richter besteht im Gegenteil eine Steigerung, während Lüthje und der Referent eine solche nicht konstatieren konnten. Für die Annahme einer Herabsetzung des Stoffwechsels liegen aber keine Anhaltspunkte vor.



Der Referent.) Bei der Harnstoffausscheidung läßt sich kein Antagonismus feststellen; im Gegenteil wirken beide steigernd. In bezug auf die Ausscheidung der anorganischen Körperbestandteile liegen noch nicht genügend einwandfreie Bestimmungen vor; doch scheint sich in bezug auf die Kalziumausscheidung der Antagonismus zu betätigen. Endlich sprechen für die Annahme die günstige Beeinflussung des Morbus Basedowi durch Darreichung von Ovarialsubstanz. Leo Zuntz (Berlin).

Laumonier, Les nouveaux traitements. Kapitel „Opothérapie". Alcan. Paris 1904.

Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick entwickelt der Verfasser in kurzen, prägnanten Zügen das Wesen der Organotherapie und setzt die Theorien auseinander, auf denen diese Behandlungsmethode aufgebaut ist. So jung die Methode auch ist, so hat sie doch nichtsdestoweniger eine große Ausdehnung gewonnen; es sind jetzt schon 16 Organe, die therapeutisch benutzt werden, und die mehr oder minder große Heileffekte aufweisen. An der Spitze stehen die Schilddrüsen- und Nebennierenpräparate, deren Heilwirkungen und Anwendungsgebiet vom Verfasser anschaulich geschildert werden. Auch alle andern Organextrakte finden eine eingehende Berücksichtigung, der neben großer Klarheit nüchterne Objektivität nachzurühmen ist.

Wenig bekannt dürfte deutschen Lesern die von Richet und Héricourt inaugurierte „Thermotherapie" sein, welche auf der Anwendung von Muskelextrakten basiert. Die Thermotherapie soll bei der Tuberkulose ungeahnte Erfolge gezeitigt haben; besonders zeigte sie sich bei dem ersten Stadium der Phthise, wo sie fast ausnahmslos eine rapide und andauernde Besserung, ja Heilung zuwege brachte. Freyhan (Berlin).

F. Verschiedenes.

von Grolman, Ärztliches Jahrbuch 1905. Frankfurt a. M. Johannes Alt.

Das Büchlein bringt neben dem Kalendarium und Notizen über Bereitung medizinischer Bäder, Maximaldosen etc. eine kurze Anleitung zur Behandlung akuter Vergiftungen, eine sorgsam bearbeitete Übersicht der wichtigsten Bade- und Kurorte, Heil- und Pflegeanstalten und ein mit besonderer Berücksichtigung der neueren und neuesten Medikamente zusammengestelltes Arzneimittelverzeichnis, in welchem auch den bekanntesten organotherapeutischen und diätetischen Präparaten ein gebührender Raum gewidmet ist. Kurze Mitteilungen aus der Literatur der beiden letzten Jahre, darunter Sammelreferate über das Fickersche Typhusdiagnostikum und die Gruber-Widalsche Reaktion und über die Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen, sowie einige lesenswerte Originalarbeiten aus der Feder von Gräupner-Nauheim: Die Funktionsprüfung des Herzmuskels vermittelst meßbarer Arbeit und deren Bedeutung für die klinische Beurteilung der Herzkrankheiten, Lübbert-Hamburg: Die Behandlung des Heufiebers mit Dunbars Pollantin, Honigmann-Breslau: Die Bedeutung der Nebennierenpräparate für die Lokal- und Rückenmarksanästhesie ergänzen den reichen Inhalt des handlichen und wohlfeilen (Preis 2 Mark) Taschenkalenders, welcher seiner Aufgabe, dem Praktiker die genauere Bekanntschaft mit den wesentlichsten modernen, diagnostischen und therapeutischen Errungenschaften zu vermitteln, in geschickter Weise gerecht wird.

Hirschel (Berlin).

Alfred v. Lindheim, Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staate. Eine sozialstatistische Untersuchung. Herrn Geheimrat v. Leyden gewidmet. Leipzig und Wien 1905. Franz Deuticke.

Da dieses Buch nicht von einem Arzte und nicht für Ärzte geschrieben ist, dürfen wir es nicht nach dem Maßstabe, den wir sonst in fachwissenschaftlichen Schriften anzulegen pflegen, messen. Den objektiven Inhalt faßt der Verfasser selbst in die nachstehenden Thesen zusammen, die es sich empfiehlt wörtlich anzuführen, um sodann einige Bemerkungen dazu folgen zu lassen. Die Thesen lauten:

I. Dem Staate liegt die Verpflichtung ob, im Vereine mit den beteiligten Faktoren Einrichtungen für eine allgemeine Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherung jener Staatsangehörigen zu schaffen, welche nicht imstande sind, hierfür aus eigenen Kräften zu sorgen.

II. Im engsten Zusammenhang damit liegt den Kulturstaaten die weitere Verpflichtung ob, Vorsorge dafür zu treffen, daß



1. soviel öffentliche Heilanstalten im Bereiche des Staates geschaffen werden, daß für Orte mit einer geschlossenen Wohnbevölkerung von mindestens 10 000 Einwohnern je ein Krankenbett auf 200 Einwohner, und für das flache Land je ein Krankenbett für 400 Einwohner zur Verfügung stehe;

2. für ländliche Distrikte, welche bezüglich der Benutzung einer öffentlichen Heilanstalt geographisch besonders ungünstig liegen, mit Hilfe der beteiligten Gemeinden eine geeignete Distrikts- und Gemeindeprivatpflege organisiert werde;

3. daß dort, wo die Krankenfürsorge nicht durch die Hilfe der Gemeinde, des Landes, der bestehenden Stiftungen und der Privatwohltätigkeit herbeigeführt werden kann, der Staat mit seinen Mitteln helfend und ergänzend einzutreten habe.

III. Die oberste Aufsicht über die Gesundheitsverhältnisse liegt der Verwaltung des Staates ob. Diese Aufsicht ist tunlichst zu konzentrieren und die Verwaltung der gesamten Sanitätsverhältnisse in einem eigenen Ministerium oder mindestens in einer mit möglichster Selbständigkeit ausgestatteten Medizinalabteilung eines Ministeriums auszuüben. Gleichzeitig mit einer besseren Ausgestaltung der ärztlichen Vertretungskörper (Ärztekammer) soll einerseits für die unbedingt notwendige Hebung der sozialen Stellung und der materiellen Lage der Ärzte gesorgt werden, andererseits aber sollen auch die ärztlichen Berufspersonen zu gewissenhaftester, in humanem Geiste zu leistender Pflichterfüllung durch die nötigen Vorkehrungen und Maßnahmen angehalten werden.

IV. In bezug auf die eigentlichen Krankenpflegepersonen empfehlen sich die folgenden Grundsätze:

1. Der Staat hat dafür Sorge zu tragen, daß genügend Pflegekräfte in erster Linie für die öffentlichen Heilanstalten, in zweiter Linie für die Distrikts- und Privatpflege vorhanden seien. Um dem jetzt bestehenden Mangel abzuhelfen, sind mit den bestehenden, bereits seit längerer Zeit segensreich wirkenden konfessionellen Genossenschaften, sowie mit den bestehenden interkonfessionellen Pflegegesellschaften (Rotes Kreuz usw.) Vereinbarungen zu treffen, welche den Mangel an Pflegepersonal beheben. Die gesamten bisher nicht organisierten weltlichen Krankenpflegepersonen männlichen und weiblichen Geschlechts sind zu Verbänden zu vereinigen, welche vom Staate in Evidenz gehalten werden.

2. Alle Krankenpflegepersonen haben sich einer gründlichen praktischen und theoretischen Ausbildung zu unterziehen, für die ein besonderes Reglement zu erlassen ist, und hierauf eine staatliche Abschlußprüfung zu absolvieren, welche sich sowohl auf die allgemeine Ausbildung als auf die Spezialpflege bestimmter Krankheiten zu erstrecken hat, und deren Endergebnis dem Prüfungskandidaten größere oder geringere Befugnisse einräumt.

3. Der Staat wird nach Tunlichkeit bemüht sein, Einrichtungen zu treffen, welche den Krankenpflegepersonen im Falle eintretender Krankheit oder Invalidität Hilfe und Versorgung zuteil werden lassen.

V. In bezug auf die hier in Frage kommenden Mortalitäts- und Morbiditätsverhältnisse hat die eingehende Untersuchung dieser Arbeit folgende Resultate für die mit Krankenpflege beschäftigten Personen ergeben:

1. Der ärztliche Beruf ist, dank der bestehenden Fortschritte der Wissenschaften und der Prophylaxe, in bezug auf Infektion (namentlich in bezug auf die gefürchtetste und verbreitetste Krankheit, die Tuberkulose) günstiger gestellt als fast alle übrigen Lebensberufe. Doch wird der Ärztestand infolge der mit ihm verbundenen Aufregungen und auch durch die teilweise mißlichen materiellen Verhältnisse in erster Linie von den Erkrankungen des Herzens und der Nerven betroffen.

2. Die eigentlichen Krankenpflegepersonen männlichen und weiblichen Geschlechts sind in Morbidität und Mortalität zwar weniger günstig als die Ärzte gestellt, doch sind sie in bezug auf die Infektion und namentlich der Tuberkulose nicht größerer Gefahr ausgesetzt als die gesamte Bevölkerung in der gleichen Altersepoche. Die ungünstigen Ausnahmen, welche bei den konfessionellen Genossenschaften, namentlich bei den barmherzigen Schwestern römisch-katholischen Bekenntnisses stattfinden, sind auf Gründe zurückzuführen, die nicht in der Ansteckung am Krankenbette beruhen.

VI. Die Errichtung von Spezialkrankenhäusern und Heilstätten, namentlich soweit sie der Bekämpfung der Tuberkulose gewidmet sind, ist nach aller Tunlichkeit zu fördern, und die betreffenden daran beteiligten Gemeinden sind



über die folgenden, durch die hier vorgenommenen statistischen Untersuchungen zutage getretenen Ergebnisse amtlich zu belehren.

1. Eine Ansteckung der Pflegepersonen in Lungenheilstätten war in allen beobachteten Fällen ausgeschlossen.

2. Die umfassende Untersuchung über den Einfluß Lungenkranker, welche in offenen Kurorten Österreichs, Deutschlands, der Schweiz und der Riviera alljährlich behandelt werden, und zwar sowohl auf die Krankenpflegepersonen als auf die einheimische Bevölkerung, ergab, daß dieser Einfluß nicht nur kein ungünstiger war, sondern daß infolge der verschärften Prophylaxe und besseren sanitären Einrichtungen die einheimische Bevölkerung weniger an der Tuberkulose zu leiden hatte als vor der Gründung der betreffenden Kurorte und Sanatorien in den betreffenden Orten.

VII. Die Kulturstaaten sollen zusammentreten, um einheitliche Vereinbarungen für eine vollkommenere und sicherere Mortalitäts- und Morbiditätsstatistik zu treffen, welche geeignet ist, über den Zusammenhang der Erkrankung und des Todes mit dem Berufe Aufklärung zu geben, den Vergleich der Ergebnisse innerhalb der verschiedenen Staaten zu erleichtern und der Medizin sowie der Sozialwissenschaft wichtige und neue Behelfe zu liefern. Soweit die Thesen unseres Autors.

Den meisten derselben können wir rückhaltlos beistimmen; ja, wir möchten, daß sie — z. B. in Mecklenburg, wo soeben die Stände die Errichtung einer Lungenheilanstalt abgelehnt haben — höher gehängt werden. Nicht völlig vermag der Unterzeichnete dagegen dem Satze beizustimmen, daß in offenen Kurorten der Zuzug der Lungenkranken keinen Schaden für die Eingeborenen bringe. Bis jetzt ist die von unserem Autor angeführte, verschärfte Prophylaxe und der Zuschnitt aller sanitären Verhältnisse auf Lungenkranke nur in den geschlossenen Lungenheilanstalten durchgeführt, in den offenen aber leider noch lange, lange nicht. Hier bleibt vielmehr noch ein weites Feld der Tätigkeit für den Staat und für uns Ärzte übrig. Am meisten Schwierigkeiten machen dabei die verkappten Lungenkranken d. h. solche, die in Orte gehen, wo man keine Lungenkranken haben will und die doch lungenkrank sind und es nur verleugnen. In solchen Orten fehlen naturgemäß alle Maßnahmen, welche für Lungenkranke von der Hygiene gefordert werden und darum schädigt der Besuch solcher Orte durch Lungenkranke die Ortsangehörigen und die übrigen Kurgäste ganz besonders.

Wenn Lindheim S. 14 sagt, daß „es erwiesen werden können muß, daß bei den nötigen Vorsichtsmaßregeln der Krankenpflegeberuf nicht gefährlicher ist als jeder andere" und wenn er auch den ärztlichen Beruf namentlich der Tuberkulose gegenüber als günstiger als fast alle übrigen Lebensberufe hinstellt, so muß dagegen eingewandt werden, daß gewissenhafte, für das Wohl ihrer Kranken voll und ganz eintretende Ärzte und Pflegerinnen eben sehr oft im Interesse ihrer Patienten nicht alle die Pflichten erfüllen können, welche die Hygiene ihnen zum Schutze ihrer eigenen Gesundheit eigentlich auferlegt. Wir schlagen unser Leben freudig in die Schanze, wenn es das Wohl des Nächsten gilt; Sache des Staates muß es sein, Ärzten und Krankenpflegern beiderlei Geschlechts unabhängig von der Konfession bei im Dienste erworbenen Krankheiten und namentlich bei Lungenkrankheiten hülfreiche Hand zu reichen.

Möge das vorliegende Buch mit dazu beitragen, auch nach dieser Richtung hin, noch vieles, vieles zu verbessern.

Kobert (Rostock).

H. Senator und S. Kaminer, Krankheiten und Ehe. Darstellung der Beziehungen zwischen Gesundheitsstörungen und Ehegemeinschaft. III. Abteilung. München 1904. J. F. Lehmanns Verlag.

Es liegt nun die III. Abteilung des groß angelegten Werkes über Krankheiten und Ehe vor. Diese Abteilung ist wohl die bedeutendste des Werkes. Es werden in ihr Fragen aufgerollt und von den berufensten Gelehrten beantwortet, welche für das praktische Leben eines Volkes von der größten Wichtigkeit sind. Eine kurze Übersicht des Inhaltes und der einzelnen Autoren läßt dies bereits erkennen.

Ledermann: Hautkrankheiten und Ehe; Syphilis und Ehe; Neisser (Breslau): Trippererkrankungen und Ehe; L. Posner: Erkrankung der tieferen Harnwege, physische Impotenz und Ehe; Blumenreich: Frauenkrankheiten, Empfängnisunfähigkeit und Ehe; Eulenburg: Nervenkrankheiten und Ehe; Mendel: Geisteskrankheiten und Ehe; Moll: Perverse Sexual-



empfindung, psychische Impotenz und Ehe; A. Leppmann und F. Leppmann: Alkoholismus, Morphinismus und Ehe; Gewerbliche Schädlichkeiten und Ehe; Placzek, Ärztliches Berufsgeheimnis und Ehe; Eberstadt: Sozialpolitische Bedeutung der sanitären Verhältnisse in der Ehe.

Man erkennt schon aus dieser kurzen Titelangabe, ein wie umfassendes Material in dem Buche verarbeitet worden ist. Es kann an dieser Stelle nicht alles so ausführlich, als es dem Referenten lieb wäre, besprochen werden, und es kann deshalb nicht eindringlich genug auf ein genaues Studium dieses Bandes sowie des gesamten Werkes hingewiesen werden.

Mit gewohnter Gründlichkeit bespricht Ledermann das Kapitel Syphilis und Ehe. Man wird die Ehe gestatten dürfen, wenn mindestens fünf Jahre seit der Infektion vergangen, in den letzten zwei Jahren keine Erscheinungen mehr aufgetreten sind und die Kranken energische und gründliche Hg-Kuren durchgemacht haben. Dem Eheschließungstermin soll noch eine letzte Hg-Kur, „die sogenannte Sicherheitskur", unmittelbar vorhergehen.

An der Hand der größten Erfahrung hat Neisser das folgende Kapitel behandelt. „Es gibt unter den als chronisch bezeichneten Tripperfällen sowohl infektiöse als nicht infektiöse. Entscheidend ist die mit aller Routine ausgeführte Untersuchung auf Gonokokken." Neisser spricht der mikroskopischen Methode gegenüber dem Kulturverfahren die größere Bedeutung zu. Jedenfalls aber geht aus seinen Ausführungen hervor, — und man muß dies mit besonderem Nachdruck hervorheben — daß es Fälle gibt, welche hinsichtlich der Infektiosität „nur ganz besonders spezialistisch geübte Ärzte" zu beurteilen und zu entscheiden vermögen. Besonders interessant ist das Kapitel Prophylaxe. Neisser hält es für den „idealen Zustand", daß ganz regelmäßig vor der Verheiratung nicht bloß die sozialen und ökonomischen Verhältnisse zwischen den beiden Parteien verhandelt würden, sondern auch die gesundheitlichen.

A. Eulenburg hat das Kapitel Nervenkrankheiten und Ehe übernommen. Die glänzende Diktion, verbunden mit einer völligen Beherrschung der Weltliteratur, machen diesen Abschnitt vielleicht zu dem geistvollsten, der seit langer Zeit über dies Thema geschrieben worden ist. Nach einer allgemeinen Übersicht, in der auch die moderne Literatur vom Standpunkte des Nervenarztes betrachtet wird, bespricht Eulenburg die Wirkungen von Hysterie, Neurasthenie, Epilepsie, Tabes auf die Ehe.

Diesem Kapitel reiht sich in würdiger Weise an: Geisteskrankheiten und Ehe von Mendel. Mit besonderer Liebe diskutiert der Verfasser Fragen, die den praktischen Arzt besonders fesseln müssen, die Frage der Vererbung von Geisteskrankheiten sowie Fragen juristisch-medizinischer Natur, die sich hier in einem so kurzen Referat nicht wiedergeben lassen.

In einer sehr interessanten und wichtigen Studie haben dann A. und F. Leppmann die Beziehungen zwischen Alkoholismus, Morphinismus und Ehe geschildert. Die Beeinflussung des Ehelebens durch den Alkoholismus kann von vier Gesichtspunkten aus betrachtet werden: 1. Der körperlichen und 2. der geistigen Gemeinschaft; 3. der gegenseitigen materiellen Fürsorge; 4. der Erzeugung und Erziehung einer tüchtigen Nachkommenschaft. Für den Staat ist dieser Punkt der wichtigste. Es läßt sich nun durch Tierexperimente, sowie durch die Statistik nachweisen, daß ein äußerst hoher Prozentsatz der Nachkommenschaft von Trinkern körperlich und geistig sich als minderwertig erweist. Deswegen hat der Arzt die Aufgabe, die der Verfasser als obersten Grundsatz formuliert, „jede Ehe mit einem Alkoholisten oder Alkoholistin zu verhindern zu suchen."

Ausführlich besprechen dann dieselben Verfasser das Kapitel, Gewerbliche Schädlichkeiten und Ehe, ein Kapitel, dem in letzter Zeit auch von anderer Seite — wir nennen nur L. Lewin — besondere Beachtung geschenkt wird.

Im letzten Kapitel bespricht Eberstadt das „Postulat der Ehe". Darin redet er der Einführung des Ehegesundheitsscheines das Wort, der von weittragender Bedeutung werden würde, besonders für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Nur in ganz kurzen und allgemein gehaltenen Zügen konnte dieses Werk hier besprochen werden. Gleich wichtig für den Arzt wie für den Juristen und Sozialpolitiker, kann es nicht warm genug empfohlen werden. Sein überaus reicher Inhalt, der die wichtigsten Fragen der Eheschließung in der verschiedenartigsten Beleuchtung zeigt, wird dem Buche überall bewundernde Freunde erwerben. Möge sein Inhalt reiche Früchte tragen!

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Drittes Heft.

1. JUNI 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.

Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19 a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Über die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder.

Aus dem Zentral-Institut für physikalische Therapie in Rom.
(Direktor Prof. Dr. Karl Colombo.)

Experimentelle Untersuchungen[1])

von

Prof. Dr. Karl Colombo
in Rom.

Das Studium über die magnetische Wirkung ist nicht nur in letzter Zeit geschehen, sondern Naturforscher, Physiologen und Ärzte haben zu allen Zeiten, angezogen von dem so sehr interessanten Argument, Beobachtungen und Nachforschungen angestellt.

Alte Forscher, wie Theodor Priscianus (4. Jahrhundert) benutzten den Magnet gegen Kopfschmerz; Marullus, ein Empiriker, folgte diesem Beispiel. Im 7. Jahrhundert wurde der Magnet als Heilmittel angewandt, wie Egineta bezeugt. Im Jahr 1200 vergaß Albertus Magnus, sehr eingenommen von den Experimenten, nicht den Magnet in verschiedenen seiner Werke als ein Mittel anzuführen, welches sowohl den kranken, als auch den gesunden Organismus modifiziert.

Aber der eifrigste Verbreiter des magnetischen Stromes war Paracelsus (1493—1541). Der Magnet zählt zu jenen therapeutischen Hilfsmitteln, an die er mehr Glauben hatte und die er nicht nur sehr oft anwandte, sondern auch in den Vordergrund zu stellen trachtete. Er benutzte ihn nicht auf empirische Art, sondern mit gewissen wissenschaftlichen Gesetzen, und zwar nur gegen bestimmte Krankheiten, welche fast dieselben sind, bei denen man auch heute zu diesem therapeutischen Mittel greift, und zwar: Hysterie (das er Mutterweh nennt), Epilepsie, krankhafte Zustände und Blutfluß.

Für den wirklichen Gründer der magnetischen Wissenschaft wird mit Recht C. Gilbert (1600) gehalten. In einem seiner Bücher „De Magnete“ weiht der

[1]) In diesen Untersuchungen sind wir kräftig unterstützt worden von Herrn Dr. O. Guzzoni degli Ancarani, unserm ehem. Assistenten. Er hat uns beigestanden beim Durchlesen eines Teiles der Literatur, beim Züchten der Seidenwürmer und der andern Untersuchungstiere; er hat sich damit beschäftigt, die Untersuchungstiere der Wirkung des Radiators zu unterstellen, und die Resultate zu notieren, indem er unsern Anweisungen sehr gewissenhaft nachkam. Wir sind ihm mithin unsern Dank schuldig für seinen wertvollen Beistand.



berühmte englische Physiologe ein Kapitel seinem therapeutischen Wert und beweist darin den Einfluß des Magneten auf den menschlichen Körper.

Das Werk von Kircher über den Magnetismus, das in mehreren Auflagen erschienen ist (1660—1680), beweist, in welchen Ehren dieses Studium zu jener Zeit gestanden hat. Erst im Jahre 1750, nachdem man entdeckt hatte, daß man die magnetische Kraft leicht dem Eisen und dem Stahl mitteilen kann, und so deren Anwendung viel allgemeiner und leichter ist, verbreitete sich vielmehr der Gebrauch des Magneten in der Therapie.

Rohn, welcher in jener Zeit lebte, erinnert in einem seiner Bücher über den Magneten, daß Kliniker und Physiker von bekannter Geschicklichkeit und Redlichkeit für die magnetische Therapie eintraten.

Meßmer (1780) brachte ihrem steten Wachstum vielleicht einigen Schaden, als er sich als Urheber eines neuen Systems erklärte und im tierischen Körper eine verborgene Kraftquelle hervorzurufen suchte.

Die denkwürdigste Zeit der Geschichte des medizinischen Magnetismus gehört dem Ende des 18. Jahrhunderts an. Die Wirkung desselben wurde ernstlich studiert von Andry und Thouret auf Anlaß der medizinischen Akademie von Paris. Die beiden kamen zu dem Schluß, daß eine wirkliche Beeinflussung des Nervensystems durch den Magneten bestehe. Sie unterschieden die Fälle, in welchen der Magnet eine wohltuende Wirkung hatte von denen, in welchen er aufregte; sie notierten auch die Symptome, welche unter seinem Einfluß an Intensität zunahmen, wie: Fieber, Migräne, Ohnmachten, Schwindel, Blutandrang, Kribbeln, Stechen usw.

In Italien geschah indessen sehr wenig. Nur auf die Beobachtung von Morgagni muß hingewiesen werden, welcher sich des Magneten bediente, um einen Eisensplitter aus dem Auge zu ziehen. Der Patient hatte das Gefühl, als ob der Augapfel vom Magnet angezogen wurde.

Die Experimente und Studien über den Magnetismus hörten dann in Frankreich und Italien auf; nur in Neapel wurde von einem gewissen Poli (1815) ein Buch herausgegeben, in welchem er einige geheilte Fälle zur Öffentlichkeit brachte. Hauptsächlich handelte es sich um Neuralgien und Rheumatismus. Da er aber Physiker war, konnte er nicht mit viel Befugnis und Kredit über etwas urteilen, das den Ärzten zugehörte.

Reil von Göttingen (1825) studierte und praktizierte eifrig die magnetische Medizin, während Becker in das physiologische Gebiet eintrat und anfing, die Funktionsstörungen zu studieren, welche durch diese neue Kraft hervorgerufen wurden, und so den Weg bahnte, dessen Mechanismus zu untersuchen.

Auch Burdach, obwohl er seine Ungewißheit bekennt, gab zu, daß der Magnet einen gewissen Einfluß auf den menschlichen Körper ausübe.

Reichenbach machte im Jahre 1845 zahlreiche Untersuchungen an Personen beiderlei Geschlechts verschiedenen Alters, von verschiedenen Temperamenten und Lebensweisen, an Gesunden und Kranken. Er fand, daß unter 20 Personen immer wenigstens drei oder vier sind, die die Wirkung des Magneten stark empfinden.

Der hohe und forschende Geist von Charcot konnte den Einfluß des Magneten auf den menschlichen Körper nicht unbeobachtet vorbeigehen lassen. Unzählig waren die Beobachtungen, die Untersuchungen und die Studien, die der

berühmte französische Gelehrte über dieses Argument angestellt hat. Im Jahre 1878 konnte er mit Regnard mit seinem prachtvollen Experiment die Wirkung des Magneten auf hysterische Personen beweisen.

Den Experimenten der Salpetrière folgten die der psychiatrischen Klinik von Reggio Emilia, wo Seppilli und Maragliano die Resultate von Charcot, Regnard und Vigouroux bezeugten. Schiff und Benedikt beglaubigten dann die glücklichen Resultate der beiden Beobachter. Benedikt brachte die Beobachtungen von Charcot in Wien zur Kenntnis.

Carlo Maggiorani war in Italien der überzeugteste und eifrigste Anhänger des therapeutischen Wertes des Magnetismus. Im Jahre 1869 gab er ein Buch heraus über die Wirkung bei Nervösen, und im Jahre 1878 publizierte er eine kurze Schrift, man könnte sagen als Vorwort über das Argument, welches über den Einfluß des Magnetismus auf die Embryogenesis handelte. Er legte die Resultate dar, welche er mit Hühnereiern erhalten hatte, die während der Brutzeit befruchtet wurden. Er wollte in dieser seiner gelehrten Abhandlung beweisen, daß der organische Prozeß in den Eiern, welche von dem Magnetismus beeinflußt waren, langsamer vor sich ging als in jenen, welche frei von jedem Einfluß waren. Später erklärte er (1882) in der Akademie der Lincei, daß die Hühner, welche von Eiern stammen, die unter magnetischem Einfluß gestanden haben, atrophische Eierstöcke hätten und unfruchtbar wären. Die Hähne hingegen hatten die Charaktere ihres Geschlechts sehr stark entwickelt, ebenso die Fähigkeit zu befruchten. Antonio Maggiorani setzte die Studien fort und kam zu dem Schluß, daß der Magnet Einfluß auf die schon reife Frucht habe, und man das Geschlecht modifizieren könne, vorausgesetzt, daß selbiges nicht schon im Ei bestimmt sei.

Carlo Maggiorani stellte auch Beobachtungen über den Einfluß des Magneten auf das kleine Gehirn an, indem er die Wirkung des Magneten auf die nervösen Mittelpunkte hervorhob.

Er unterschied eine schwindlige Form, welche sich durch Taumel, Verminderung der Sehkraft und manchmal durch Unwohlsein und Erbrechen kennzeichnete; ferner eine erschlaffende Form, in welcher aller Schwindel fehlte und die ganze Person derart schlaff war, daß sie für einige Augenblicke keine Bewegung machen konnte. Maggiorani, auf welchen die große Ähnlichkeit mit den Symptomen der Gehirn-Verletzungen großen Eindruck gemacht hatte, nahm an, daß die magnetischen Linien sich nach einem speziellen Mittelpunkt des kleinen Gehirns richteten.

Positivere Resultate erhielten Magini und Antonio Maggiorani (1886), indem sie Experimente über den Magnetismus des Blutes machten, welche je nach den paramagnetischen oder diamagnetischen Substanzen, welche hineingemischt wurden, wechselten. Auch Cesare Lombroso machte Studien über die Wirkung des Magneten, zuerst allein, dann unter Mitwirkung von Ottolenghi; seine Experimente wurden aber an Individuen gemacht, welche sehr leicht hypnotisierbar waren, sowohl während des hypnotischen Schlafes, als auch im wachen Zustande.

Bianchi stellte ebenfalls den Einfluß fest, den der Magnet auf leicht empfängliche Personen ausübte, was von Lombroso „psychische Polarisation" genannt wurde; er bemerkt aber, daß dieser Einfluß nicht nur vom Magnet herrühre, sondern auch von andern Körpern, die Gefühlsempfindungen hervorrufen.



Die Studien, die Féré machte, könnten einen positiveren Wert haben, wenn sie nicht an hysterischen Individuen gemacht worden wären.

Einige hatten schon konstatiert, daß der Magnet nicht nur auf die Sensibilität, sondern auch auf die Bewegungsfähigkeit und auf die Muskelkraft Wirkung hat. Die Experimente von Féré wurden teilweise an müden, teilweise an ausgeruhten Personen gemacht. Er bediente sich hierbei des Ergograph von Mosso. Sein Schluß war folgender: Wenn der Magnet bei ausgeruhten Personen angewandt wurde, und zwar auf den arbeitenden Arm, so hat man eine Verminderung der Arbeit selbst im Vergleich mit den Ergogrammen, welche man von der gleichen Person, aber ohne Anwendung des Magnets erhalten hat. Wird aber der Magnet am entgegengesetzten Arm angewandt, d. h. an dem nicht arbeitenden, so vermehrt sich sofort die Arbeit im Gegensatz zu den Ergogrammen, die man im normalen Zustand erhalten hat. Diese Wirkung erklärt der Autor mit dem Transfert, da die Arbeitsleistung von einer Seite auf die andre übergeht.

Lord Lindsay und C. Warley ließen einen sehr starken elektrischen Magnet bauen, so groß, um den Kopf zwischen den zwei Armen halten zu können. Bei diesen Experimenten konnten sie keine Wirkung beobachten.

Trotzdem ist Lord Kelvin, welcher die Beobachtung wiedergibt, überzeugt, daß ein lebender Körper, welcher zwischen einem magnetischen Feld steht, eine fühlbare Wirkung haben müsse.

H. du Bois, welcher Experimente an verschiedenen Protozoën anstellte, konnte keine wesentliche Wirkung auf die Bewegungen derselben wahrnehmen.

Vervoorn hat das gleiche konstatiert und ist zur Gewißheit gelangt, daß der Magnetismus eine Form von Energie ist, die keine Wirkung auf die lebendige Materie hinterläßt.

Das Subjekt ist gewiß sehr interessant, denn auch Cheneveau und Bohn haben kürzlich die Wirkung des magnetischen Feldes auf Infusorien studiert, und zwar mit einem stationären und ununterbrochenen Feld. Diese Beobachter haben jedoch wichtige Veränderungen in dem Lebenszustand dieser Tiere erhalten, indem sie ein sehr starkes Feld für lange Zeit anwandten.

Braham und Graf suchten mit dem magnetischen Feld auf photographische Platten zu wirken, aber die Resultate waren sehr widersprechend.

Gutton, Assistent von Blondlot, studierte die Wirkung eines magnetischen Feldes auf fluoreszierende Substanzen und fand, daß sich die magnetischen Wellen gegen diese Substanzen so verhalten wie die N-Strahlen, d. h. daß sie deren Helle vermehren.

Die ältesten der oben angeführten Beobachtungen und Untersuchungen beziehen sich auf die Wirkung des natürlichen Magnets oder des klassischen Kalamiten, wie ein Hufeisen gebogen, von verschiedenen Größen und daher von verschiedener Stärke. Die neueren Beobachter bedienten sich nach der Erfindung von Volta des großen Solenoids, indem sie elektrische Kalamiten von oft sehr beschränkter Intensität durch andre von sehr großer ersetzten, aber von immer gleicher Polarität.

Größer wurde das Interesse der Arzte für die magnetischen Phänomen, als Konrad Müller seine Studien über die starken elektrischen Magneten mit veränderlichem Feld veröffentlichte, die, von ihm erdacht, fähig sind, sehr starke Ausströmungs-Linien mittels starker Wechselströme hervorzubringen.



Die Therapie bemächtigte sich ihrer sofort, und die wunderbaren Resultate wurden überall verbreitet. Aber der erste Enthusiasmus von Müller und seinen Nachfolgern ließ bald nach, da einige Zweifler die widersprechenden Erfahrungen von alten und neuen Physiologen anriefen, und Herrmann sehr strenge Beobachtungen anstellte. Dieser zog den Schluß, daß die magnetischen Felder keinerlei Wirkung auf den lebenden Organismus hätten, sei er von einem Tier oder einem Menschen.

Um die zweifelhaften oder verneinenden Resultate zu erklären, wendeten Müller und seine Nachfolger ein, daß die empirischen Experimente und Beobachtungen, die über dieses Argument gemacht wurden, auf der Wirkung des konstanten, magnetischen Feldes beruhen und wesentlich verschieden seien von den mit dem Apparat von Müller, den wir später beschreiben werden, hervorgebrachten Experimenten.

Das wichtigste Phänomen, auf das Müller basiert, um glauben zu können, daß ein magnetisches Feld eine tiefe Wirkung auf den lebenden Organismus habe, ist ein optisches Phänomen, das in einem Aufleuchten im sichtbaren Felde besteht. Dieses Aufleuchten sieht man um so deutlicher, je mehr der Ort, in dem das Experiment stattfindet, beleuchtet ist. In der Finsternis oder bei geschlossenen Augen nimmt man es nicht wahr. Wenn die Person, die experimentiert, einen farbigen Gegenstand fixiert, rot, gelb oder blau, verliert die Erscheinung an Intensität.

Einige werden einwenden, daß dieses Phänomen von elektrischen, auf die Muskeln und Nerven des Auges geleiteten Strömen herrührt. Müller antwortet darauf mit einer Reihe von Experimenten, und man muß anerkennen, daß diese vollauf die These beweisen, daß das Phänomen nur vom magnetischen Felde herrühre.

Verschieden sind die Annahmen, die Müller als Erklärung anführt. Er glaubt, daß das Aufleuchten, eine Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Blutes in den bestrahlten Teilen zum Grunde hat, oder daß dieser in der Wirkung bestehe, die das magnetische Feld auf chemische Phänomene, welche immer im Auge stattfinden, ausübt. Um diesen Annahmen Wert zu verleihen, wurden verschiedene Experimente gemacht, von denen folgendes von Bedeutung ist: Man unterstellte mit Blut gefüllte Gläschen dem magnetischen Feld und fand in diesen eine größere Schicht von Serum als in jenen, welche nicht beeinflußt worden sind.

Auch Kunitzky stellte Versuche über die Wirkung des magnetischen Feldes an und machte seine Mitteilungen hierüber auf dem letzten Internationalen Kongreß in Bern. Aus diesen geht hervor, daß das Oxyhämoglobin, das im lebenden Körper enthalten ist, nach einer Bestrahlung von nur 20 Minuten stark vermehrt wird.

Beer erklärt das Phänomen des Aufleuchtens in folgender Weise: Er nimmt an, daß die Wellen des magnetischen Feldes auf andre magnetische Körper stoßen, die im Ausruhen begriffen sind; die ersten setzen durch Vibration die diamagnetischen oder paramagnetischen Körper in Bewegung und daher auch die einzelnen Teile des Auges und des Blutgehaltes.

Frankenhäuser gibt diesen Phänomenen große Bedeutung und führt als Grund, der ohne Zweifel magnetisch ist, den fortwährenden Wechsel der Polarität an.



Rodari hingegen denkt folgendermaßen: Die Eigenschaften der bipolaren magnetischen Felder lassen mit großer Wahrscheinlichkeit den Schluß ziehen, daß die Modalität und die Art des therapeutischen Wertes in der diamagnetischen Reaktion der kleinsten Teile des Organismus, wie der Nervenzellen, im Gegensatz zu den genannten Kräften in folgendem bestehen: Das magnetische, bipolare, wellenförmige Feld überträgt auf die kleinsten Teile der Nervenzellen und der andern Gewebe, die diamagnetische Reaktion haben, eine sehr leichte Bewegung und übt so eine Art Massage aus, nicht auf die magnetisch-chemischen Folgen achtend.

Bis hierher haben wir nur objektive Phänomen, die einer wissenschaftlichen Kontrolle unterworfen sind. In der Therapie sind die Beobachtungen viel zahlreicher und nicht kontrollierbar.

Der elektro-magnetische Apparat von Müller, wie schon oben gesagt, hat vom Jahre 1900 an schon vielen Instituten den Ursprung gegeben, in denen er appliziert wird für vielerlei Krankheiten in Deutschland, in Osterreich, in der Schweiz.

Frankenhäuser, Eulenburg, Kreft, Lindemann, Lilienfeld von Berlin, Beer von Wien, Rodari von Zürich und Andere publizierten verschiedene Statistiken über Heilungen.

Alle diese Autoren bestehen auf dem beruhigenden Effekt des elektro-magnetischen Feldes. Schmerzen jeder Natur, akute und chronische, Neuralgien, Rheumatismus ließen nach kurzer Kur nach, nicht ausgeschlossen die stechenden Schmerzen der Tabes dorsalis, was beweist, daß es sich nicht um Suggestion handelt. Mit großem Erfolg wurden behandelt: viele Nervenkrankheiten, Neurasthenie, Hysterie, Melancholie, Aufregung, Schlaflosigkeit. Alle diese Krankheiten finden im magnetischen Strom das richtige Mittel, die Anregung oder die Beruhigung (Lindemann). Obwohl einige dieser Autoren wirklich die Resultate von methodischen Beobachtungen veröffentlicht haben, kann man trotzdem noch im Zweifel sein wegen der vielen Widersprüche.

Die große Anzahl von empirischen Beobachtungen, die mit seltener Übereinstimmung die wunderbare Wirkung der neuen elektro-magnetischen Therapie darstellen, lassen denken, daß diejenigen Beobachter, die verneinende Resultate über die biologische Wirkung des Magneten erzielt haben, über kein magnetisches Feld von so großer Kraft, wie das von Müller erdachte, verfügen konnten.

Man kann mit Recht behaupten, daß, obwohl es unbestreitbar ist, daß man keine Wirkung auf den lebenden Organismus mit den bis jetzt angewandten magnetischen Feldern beobachten konnte, man nicht ausschließen darf, daß man mit dem Instrument von Müller, das in Kraft den andern weit über ist und fast eine andre Kraft ausmacht, einige Wirkung haben kann.

Mit dieser Überzeugung haben wir unsre Beobachtungen angestellt. Der Apparat, welcher zur Erzeugung des wellenförmigen magnetischen Feldes dient und von dem wir sprechen, wurde von der Firma Hirschmann in Berlin, unter der Leitung von H. Konrad Müller verfertigt.

Er besteht in einer Schalttafel, welche den Rheostat, den Ampèremeter und die Hähne trägt, welche zur Regulierung des Wassers dienen, das bestimmt ist, den Magnet kühlzuhalten. Dieser befindet sich in einer trommelförmigen

Schachtel, welche an beiden Seiten durch Marmortafeln geschlossen ist; eine runde Öffnung, bedeckt von einer Metallplatte, läßt ein Ende des weichen Eisens, das als Pol funktioniert, frei.

Der Elektromagnet besteht in einer Spule mit ungefähr 200 Umwindungen Draht; in diesem Solenoid, und zwar auf seiner Achse befindet sich ein paramagnetischer Kern aus weichem Eisen. Im Innern dieser Trommel befindet sich ein Kühlrohr, durch das dauernd kaltes Wasser fließt, um den Apparat stetig zu kühlen, denn bei Anwendung von unterbrochenem Strom von großer Intensität würde sich der Apparat zu sehr erhitzen. Durch den Solenoid geht ein Strom von 35—40 Ampère und entwickelt einen unterbrochenen Strom von sehr großer Intensität, dessen Kraftlinien sich in der Achse oder dem Kern des Solenoids konzentrieren.

Der Strom, den wir anwenden, hat eine Spannung von 102 Volt und eine Frequenz von 43 Perioden in der Sekunde. Die Unterbrechungen des magnetischen Feldes belaufen sich also auf 86 in der Sekunde, d. h. die Pole des Kalamiten wechseln 86 mal in der Sekunde, indem jeder Pol 43 mal positiv und 43 mal negativ wird.

Die Kraftlinien, welche von diesem Apparat ausströmen, bilden ein magnetisches Feld, dessen Wirkung man auf 35—40 cm Entfernung von den Polenden fühlen kann; sie können daher jeden menschlichen Körper passieren.

Dieser Apparat ist durch Metallschnur gehalten; mittelst Rollen und Gegengewichten sowie einer seiner Pole kann er nach allen Richtungen gedreht werden.

Ein so starker Elektrokalamit besitzt in hohem Maße alle Vorteile der Magneten. Er zieht große Eisenstangen und solche aus Nickel an, stößt aber Aluminium zurück. Bringt man Eisenstaub nahe einem der Pole, so setzt sich dieser wie Ausstrahlungen an und zeigt so die Richtung der Kraftlinien, welche ausströmen.

Unsre Beobachtungen über die Wirkungen des magnetischen Feldes wurden in zwei Teile eingeteilt:

1. Eigene physische Eigenschaften.
2. Biologische Wirkung.

A.
Physische Eigenschaften.

Der Zweck unserer Studien liegt nicht darin, alle physischen Eigenschaften aufzählen zu wollen, welche allen bekannt sind. Wir wollten nur die Beobachtungen von Braham und Gutton kontrollieren. Der eine behauptet, auf photographische Platten einwirken zu können, der andere, auf phosphoreszierende Schirme mit Kalziumsulphide.

Photographische Platten.

Braham bediente sich photographischer Platten, um einen Eindruck der Kraftlinien, die aus dem Elektrokalamiten hervorgehen, zu erhalten. Er glaubte, während er die Platten entwickelte, daß der Einfluß eines starken Elektromagneten von unterbrochenem Strom die Platten genau in dem Punkt verdunkele, der mit der direkten Linie des magnetischen Stromes in Berührung kam.



Andere Autoren, und unter diesen Graf, verneinen daß die Stromlinien, die von einem Elektrokalamiten ausströmen, photographische Platten beeinflussen können.

Da wir den Zweifel hegten, daß diese Beobachter bei ihren Experimenten über einen Elektrokalamiten von genügender Kraft verfügten, so wiederholten wir das Experiment von Braham mit dem Apparat von Müller.

In einem vollständig finsteren Zimmer, und zwar nachts, um versichert zu sein, daß die Platten absolut keine Helle empfangen können, legten wir auf einen Tisch eine photographische Platte 12×9, sehr empfindlich, und zwar mit der Gelatine nach oben gerichtet. Auf die Gelatine legten wir verschiedene Gegenstände, wie Silbermünzen, Aluminiumringe, Eisenspäne, um besser den Eindruck der Kraftlinien des magnetischen Feldes erkennen zu können. Das Aluminium wurde zurückgestoßen, das Eisen angezogen, das Silber blieb unbeweglich. Wir dachten, daß, wenn die photographischen Platten wirklich von dem magnetischen Strom beeinflußt werden können, wenigstens einer der obengenannten Gegenstände abgebildet sein würde, und zwar derjenige, der den magnetischen Strom mehr aufgehalten hatte, so wie sich ein durchsichtiger Gegenstand dem Lichte gegenüber verhält.

Über die Platte mit den Gegenständen brachten wir die Trommel so an, daß die Achse des Solenoids senkrecht gegen die Platte stand und einer der Pole ihrem Mittelpunkt in einer Entfernung von 8 cm gegenüberstand. So waren wir sicher, daß die Platte im magnetischen Felde sich befinde und die Kraftlinien in ihrer ganzen Intensität wirken konnten.

Wir ließen durch den Apparat einen Strom von 25—30 Ampère für dreißig Minuten gehen. Die Platte wurde dann in dreifaches schwarzes Papier getan und entwickelt. Die Entwicklung dauerte lange und war sorgfältig, aber wir konnten keinen Eindruck bemerken.

Mehrere Male haben wir die Versuche wiederholt. Wir wechselten die Distanz zwischen Platte und Trommel, die Intensität des Stromes, die Zeit der Aufnahme; wir benützten alle Vorsichtsmaßregeln der photographischen Technik bei der Entwicklung der Platten, aber das Resultat war immer negativ.

Schirme mit Kalziumsulphide (sulfure de calcium).

Gutton, Assistent von Blondlot, konstatierte, daß das magnetische Feld auf das Auge und auf phosphoreszierende Gegenstände Wirkung hätte wie die N-Strahlen. Der Autor drückt sich folgendermaßen über den Einfluß auf das Auge aus: „Blondlot hat beobachtet, daß man, um die N-Strahlen zu beobachten, die Quelle derselben dem Auge nahebringen kann, statt sie auf einen leicht beleuchteten Körper fallen zu lassen. Man unterscheidet dann viel leichter die wenig beleuchteten Gegenstände. Wenn man auf die gleiche Weise ein magnetisches Feld auf das Auge wirken läßt, und in einer dunklen Kammer Stückchen weißen Papiers oder Kreidestriche fixiert, wird man dieselben viel deutlicher sehen, wenn man dem Auge einen Pol des Kalamiten nahebringt, von einer Bleiplatte aber überdeckt, um die N-Strahlen, welche der Stahl hervorbringt, abzuhalten.

Beleuchtete Gegenstände sieht man besser, wenn man dem Auge die Spitze einer magnetischen Nadel, mit Bleiplatte bedeckt, nähert, als wenn man den mittleren Teil der Nadel zum Auge führt.“



Über die Wirkung auf phosphoreszierende Substanzen spricht sich Autor wie folgt aus:

1. Das magnetische Feld vermehrt den Glanz der phosphoreszierenden Substanzen, gleichviel ob das magnetische Feld von einem Eisenkalamiten oder von einer Spule, durch die der elektrische Strom geht, herrührt.

Gutton sah, während er vor einer magnetischen Eisenstange, auf der phosphoreszierender Schwefel sich befand, ein Stück Papier hielt, daß „die Helle des Kalziumsulphide zunahm in der Nähe der Pole und abnahm in der Mitte der Stange. Diese Wirkung findet auch statt, wenn man phosphoreszierende Substanzen in eine Röhre von Crookes einschließt und diese unter dem Magneten hin- und herführt".

Hält man den Schirm parallel zu der Achse des Elektromagneten, so ist die Helle desselben noch sehr gering in seinem mittleren Teil und nimmt zu, je mehr man sich den Extremitäten nähert. Im Innern der Spule, wo das magnetische Feld gleichförmig ist, wird keine Veränderung hervorgebracht.

Stellt man den Schirm in eine Entfernung von 1 cm von einem geraden Draht und leitet durch denselben auch nur einen schwachen Strom, so bekommt man einen sichtbaren Effekt.

2. In dieser Weise verhalten sich nur die gleichförmigen magnetischen Felder.

3. Die phosphoreszierenden Substanzen sind dem Wechsel des magnetischen Feldes gegenüber sehr empfindlich.

4. In allen vorhergegangenen Experimenten wurde der Einfluß der wärmeleitenden Strahlen und der der N-Strahlen durch schwarzes Papier und Bleiplatten ausgeschlossen.

Der Autor zieht daher den Schluß, daß die Wirkung auf einer gewissen Eigenschaft des Magneten beruhe, und nicht von den wärmeleitenden oder von den N-Strahlen herrühre.

Wir haben die Experimente von Gutton nur so weit wiederholt, als sie den Elektromagneten betreffen, und Draht und Stange weggelassen.

In einem dunklen Zimmer, uns gerade gegenüber, brachten wir Papierstückchen an und schrieben große Buchstaben mit Kreide an die Wand. Wir brachten dann den Apparat in eine Entfernung von 7—8 cm von unsrem Kopf, so daß das magnetische Feld nicht nur die Augen, sondern das ganze Gesicht einschloß. Bei einem Strom von 35 Ampère beobachteten wir keine Veränderung in der Helligkeit der Buchstaben. Wir näherten nun den Pol dem Auge bis zu 2 cm Distanz, aber auch ohne jeden Erfolg. Schließlich näherten und entfernten wir schnell den Apparat vom Auge, ohne ein andres Resultat zu erreichen.

Wir sahen nichts andres als das Aufleuchten, das dem magnetischen veränderlichen, sehr starken Feld eigen ist.

Im gleichen dunklen Zimmer wiederholten wir die Experimente mit Schirm von Kalziumsulphide. Wir hielten vor den Apparat, durch den wir einen Strom von 35 Ampère leiteten, einen Schirm mit Kalziumsulphide von der Größe 18 × 12 cm zuerst ganz nahe, dann bis auf eine Enfernung von 7—8 cm.

Nachdem wir den Schirm 30—35 Sekunden fixiert hatten, zogen wir ihn schnell zurück, ohne ihn aus den Augen zu lassen. In andern Experimenten machten wir das Gegenteil, fixierten zuerst 30—35 Sekunden den Schirm und

unterstellten ihn sofort dem magnetischen Feld. Wir konnten aber nie irgend welche Helle in dem Schirm beobachten.

Das gleiche Resultat erhielten wir, wenn wir den Schirm an der Außenseite der Trommel hin- und herführten, parallel zu ihrer Achse, vom Mittelpunkt gegen einen Pol, von einem Pol zum andren an der Mittellinie vorbeigehend.

B.

Biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder.

Es ist unsre Absicht, die biologische Wirkung der magnetischen Felder vollständig zu studieren, indem wir bei den niedrigeren Tieren anfangen und dann immer weiter bis zum Menschen hinaufsteigen. Die Aufgabe ist ziemlich langwierig, und deshalb denken wir, daß es für uns zweckdienlicher sei, unsre Untersuchungen in zwei Zeiträume zu verteilen: im ersten das Studium an den niedrigeren Tieren zu Ende zu führen und es ohne weiteres zu veröffentlichen, während wir für eine weitere Veröffentlichung die Untersuchungen an den höheren Tieren und diejenigen über die physiologische und therapeutische Wirkung des Elektromagneten beim Menschen uns vorbehalten.

Und so tun wir auch.

Unsre Untersuchungen an den niedrigen Tieren hatten den Einfluß des Magnetfeldes zum Ziele gehabt:

a) auf die Bildung und das Wachstum der Elementar-Organismen (Infusionstierchen);
b) auf die Erschließung der Eier (Frösche, Würmer);
c) auf die Entwicklung und das Kollektiv-Wachstum der Tiere (Würmer);
d) auf die Lebens- und Bewegungsbedingungen der einzelnen Individuen, im Augenblick der Einwirkung des Magnetfeldes beobachtet (Würmer, Protozoen).

a) Einwirkung des Magnetfeldes auf die Bildung und das Wachstum der Elementar-Organismen (Infusorien).

Es wurden bereits Untersuchungen mit Elektromagneten an den Infusorien vorgenommen. Im Jahre 1903 haben sich damit Cheneveau und Bohn im Laboratorium von Curie, dessen Schüler sie sind, beschäftigt. Indem sie tagelang (2—5 Tage) Infusorien der Einwirkung eines starken Elektromagneten mit stationärem oder beständigem Felde in der Stärke von 5000—8000 C. G. S.-Einheiten unterzogen, haben sie eine Verminderung der Stärke bei den Wimperhaarbewegungen, einen Stillstand in ihrer individuellen Entwickelung und Vermehrung festgestellt. Die Autoren beschreiben auf folgende Weise die gemachten mikroskopischen Beobachtungen: Die der Kontrollbeobachtung unterworfenen Tierchen, obschon sie sich im Verhältnis von 1—4 vermehren, bewahren ihren Normalgang: sie sind beständig in Bewegung, um eine Beute zu erhaschen, und durcheilen das mikroskopische Feld mit einer Schnelligkeit von 400 μ in der Sekunde.

Im magnetischen Felde dagegen ändert sich ihr Verhalten vom zweiten Tage an; die Bewegungen werden weniger lebhaft bei einer Schnelligkeit von kaum 134 μ; am vierten Tage beträgt die Geschwindigkeit nur noch 40 μ, und die Individuenanzahl ist verringert, so daß sie nur im Verhältnis von $^1/_3$—$^1/_4$—$^1/_{13}$ zu denen, welche als Kontrolle aufbewahrt werden, bleiben.



Nicht nur die Vermehrung geschieht langsamer, sondern die neuerzeugten Individuen, anstatt rasch an Umfang zuzunehmen, bleiben im Gegenteil klein; die Normaldimensionen sind 35 μ anstatt 75 μ.

In gewissen Fällen (stylonichia) sterben die Tierchen auch, ohne sich wieder fortzupflanzen. In den „vorticellae" zeigt die lebhafte Färbung eine bereits fortschreitende Alteration des Protoplasma an. Die Wirkung des magnetischen Feldes, so schließen die Autoren, ist also eine sehr deutliche.

Gleichzeitig mit den oben erwähnten Autoren und ohne von ihren Arbeiten irgend eine Kenntnis zu haben, stellte Grenet bei Laboratoriumstemperatur Versuche an der Heubeize entnommenen Paramoecien an.

Die in einem haarförmigen, gläsernen, an beiden Enden geschlossenen Rohr befindlichen Paramoecien waren in ein Solenoid gebracht. Der Strom wurde von zwei Bunsenschen Mörsern, jeder von 1,5 Volt, geliefert. Die Stromunterbrechung geschah regelrecht vermittelst eines dem bei den elektrischen Glocken entsprechenden Unterbrechers. Die Intensität des magnetischen Feldes war ungefähr 100000 C. G. S.-Einheiten.

Nach ungefähr einer halben Stunde blieben einige Paramoecien ohne Bewegung; der größere Teil derselben hatte eine Veränderung in der Form erfahren, indem sie eine höckerige Gestalt annahmen; das Protoplasma von einigen schien geplatzt zu sein.

Die Paramoecien, welche in einem ähnlichen Rohre zur Kontrolle gehalten wurden, erfuhren während derselben Zeit keine Veränderung. Auch diejenigen, welche einem beständigen magnetischen Felde, mit Unterdrückung der Unterbrechungen, unterworfen wurden, wiesen keine Veränderung auf.

Grenet schließt daher, daß die an den Paramoecien beobachtete spezifische Wirkung einzig von den Variationen des magnetischen Feldes abhängen könne; und dies stände im Widerspruch mit den weiter oben angeführten Erfahrungen Cheneveaus und Bohns welche auch mit dem beständigen magnetischen Felde analoge Erscheinungen beobachtet hätten. Es bleibt jedoch nicht ausgeschlossen, daß diese Wirkung der Erzeugung von Foucaultschen Induktionsströmen in den leitenden Organismen zugeschrieben werden könne, Ströme, die auf die Infusorien einwirken würden, sie tötend, wie die elektrischen Ströme im allgemeinen.

Diese zweite Hypothese ist für uns die wahrscheinlichere, wenn wir in Betracht ziehen, daß die Infusorien nicht den von einem magnetischen Felde nach außen ausstrahlenden Linien ausgesetzt waren, sondern daß sie innerhalb eines Solenoids im Felde selbst, wie der Kern einer Bobine und mithin dem Einfluß der Induktionsströme vollständig unterworfen, untergebracht waren. Wir können also den Erfahrungen weder der einen noch der andren Autoren einen beweiskräftigen und absoluten Wert beimessen.

Wir wollten uns in dieselben Verhältnisse, in denen wir uns in Wirklichkeit befinden, versetzen, das heißt wir stellten Versuche an mit einem wohldefinierten, vom „Radiator" Müllers erzeugten magnetischen Felde, und unterwarfen die Infusorien der Einwirkung von Fluxionslinien, die aus demselben ausstrahlen, jedoch außerhalb des Bereichs eines jeden Einflusses von Induktionsströmen. Wir wollten auch Anwendungen verwirklichen von einer Intensität und von einer Dauer, wie sie in der therapeutischen Praxis gebräuchlich sind; denn es wäre



widersinnig, daran zu denken, die Patienten unter der Einwirkung des magnetischen Feldes 4—5 Tage hindurch ohne Unterbrechung oder auch nur 4—5 Stunden zu halten!

Im März 1904 und in der folgenden Zeit haben wir zu wiederholten Malen Heu gleichzeitig in zwei Schüsseln mit auf 24 ° C erwärmtem Wasser als Aufguß gelegt und dann die Schüsseln in einem Zimmer, dessen Temperatur beständig annähernd dieselbe Höhe hatte, aufbewahrt. Eine von den Schüsseln wurde zur Kontrolle unter gleichen Temperatur- und Raumverhältnissen wie die andre Schüssel verwahrt, welche jeden Tag der Einwirkung des magnetischen Feldes unterworfen wurde. Die Schüssel wurde derartig hingestellt, daß die Fluxionslinien des magnetischen Feldes senkrecht zur Oberfläche des Aufgusses gelangten, in einer Entfernung von 10 cm vom wirksamen Pol. Die Anwendung hatte eine Dauer von 30 Minuten.

Die vom charakteristischen Verwesungsgeruch begleitete Schicht mit den Infusorienkolonien oberhalb des Heues entwickelte sich in beiden Schüsseln mit derselben Intensität am 5. Tage nach dem Aufguß. Die Vermehrung schritt in beiden Fällen parallel fort, wie dies mikroskopisch seine Bestätigung fand.

Während der ersten Beobachtungen glaubten wir auch, in den vom magnetischen Feld beeinflußten und mit dem in der Schüssel enthaltenen Aufguß bereiteten Präparaten besondere Formen zu bemerken, eine Art von höckerigem, sehr raschem Riesenparamoecium, welche wir in den mit dem Kontrollaufguß bereiteten Präparaten nicht finden konnten; aber nach wiederholten Beobachtungen mußten wir eines andren Sinnes werden, denn eben dieselben Formen kamen auch in den Kontrollpräparaten zum Vorschein.

Wir konnten jedoch noch eine andre bemerkenswerte Beobachtung in den beiden mikroskopischen Präparaten von Heuaufguß machen. Indem wir das magnetische Feld direkt auf das mikroskopische Präparat einwirken ließen, so daß die Fluxionslinien sich auf das Präparat parallel zu dem das Objekt tragenden Glase, in einer Entfernung von 3—5 cm vom aktiven Pol, mit einer Intensität von 25—30 Ampère gerichtet hatten, haben wir an den Infusorien, welche das Feld in allen beliebigen Richtungen durchkreuzten, Paramoecien, Spyrostomen, Vorticellae, sehr lebhafte Wellenbewegungen gesehen, mit zeitweisen und unbeständigen Veränderungen auch in der Form der dicken Zellen von Paramoecien, mit sehr raschen Bewegungen der Wimperhaare der Vorticellae, mit einer raschen Drehung um die Hälfte der eignen Achse bei den Spyrostomen. All dies fand dagegen nicht statt bei den Präparaten, auf die das magnetische Feld nicht einwirkte; hier durchkreuzten die Infusorien das Feld mit langsameren Bewegungen ohne Drehung, ohne Wellenbewegung und ohne Formveränderung in den dicken Zellen; und auch in denjenigen Präparaten, in welchen die obenerwähnten Erscheinungen unter der Einwirkung des magnetischen Feldes beobachtet wurden, hörten dieselben sofort auf, kaum daß man dem Elektromagneten den Strom entzog.

Wir haben nie eine wesentliche Einwirkung auf das Protoplasma der Infusorien bestätigt finden können, weder im Sinne einer rascheren oder trägeren Zeugung, noch in der Erleichterung oder Hemmung der Ernährungs- und Entwicklungsvorgänge, noch in der Beschleunigung oder Verzögerung des Todes. Wir sind daher geneigt, die oben geschilderten Tatsachen zu erklären, indem wir



zugeben, daß die so lebhaften Wellenbewegungen der Paramoecien und die zeitweisen und unbeständigen Veränderungen in ihrer äußeren Gestalt, sowie auch die lebhaften Wimperhaarbewegungen der Vorticellae und die Drehungen um die Hälfte der eignen Achse der Spyrostomen mechanisch aufgedrückt sind, durch die Vibrationen, welche in der Luft von den magnetischen Wellen, die ihrerseits von den Kraftlinien herrühren, hervorgerufen werden und auf welche diese so zarten Organismen reagieren.

Diese unsre Hypothese wird auch von Rodari, einem der überzeugtesten Anhänger Konrad Müllers bestätigt, der auch die Wirkung des magnetischen wechselnden Feldes beim Menschen erklärt, indem er annimmt, daß die Nervenzellen eine sehr leise vibratorische Bewegung erfahren, eine Art Massage, die ihre Funktion beeinflußt.

(Schluß folgt.)

II.

Über Anwendung von Hitze bei Lungenerkrankungen.

Von

Oberstabsarzt Dr. Heermann

in Posen.

Vor etwa sieben Jahren habe ich begonnen, zunächst bei schlaffen, atypischen Influenzapneumonien alter Leute eine Methode intensiver lokaler Erhitzung der erkrankten Lungenpartien anzuwenden, welche mir offenbar von gutem Erfolge begleitet schien und mich nach und nach bewogen hat, dieselbe auch auf Pleuritiden, Pneumonien sowie Lungenkatarrhe verschiedener Arten und Grade (bei Erwachsenen und Kindern) auszudehnen und schließlich mit dem systematischen Gebrauch des Heißluftapparates zu verbinden.

Die Methode der lokalen Erhitzung besteht darin, daß ich täglich ein- bis dreimal je eine Stunde dem erkrankten Lungenabschnitt eine platte (ca. 4 cm dicke), entsprechend große, metallene, möglichst heiße Wärmeflasche auflege. In der ersten Zeit kommt darunter ein feuchter Umschlag (bei schweren Erkrankungen stundenweise mit Spiritus bzw. Ichthyolspiritus, sonst mit Wasser). Bei fortgeschrittener Besserung wird die Wärmeflasche auch einfach über die Kleidung appliziert.

Die (allgemeinere) Erhitzung im Heißluftapparat erfolgt unter 45—80° C einmal (bei schweren Cyanosen und Atemstörungen eventuell mehrmals) täglich ½—1 Stunde lang in der Weise, daß man den Apparat dem in seinem Bette liegenden Kranken über den Unterkörper bis an das untere Brustbeinende reichen läßt, den Oberkörper also nicht miterhitzt.

Bei schwereren Erkrankungen nehme ich beide Erhitzungsarten, z. B. morgens allgemeine, nachmittags ein- bis zweimal lokale, bei leichteren je nach dem Befunde bald die eine, bald die andre allein.



Kombinationen mit Waschungen, Packungen und Übergießungen der gebräuchlichen Arten sind dabei gelegentlich vorgenommen, jedoch von nebensächlicher Bedeutung gewesen, dagegen natürlich sonst alle Formen anderweitiger Maßnahmen (wie hohe Eingießung, Aderlaß, künstliche Atmung, heiße Getränke, Salzfütterung, Alkohol, Kampfer, Digitalis, Inhalationen von Salzwasser, Wasserstoffsuperoxyd und Sauerstoff) bei gegebener Indikation neben entsprechender Diät zur Anwendung gezogen worden.

Ich will nun von der Aufzählung einzelner Krankengeschichten absehen, auch die leitenden theoretischen Erwägungen zunächst fortlassen und hier nur die Endergebnisse skizzieren als einen kleinen Beitrag zu der großen Fülle der physikalischen Heilmethoden auf dem vorliegenden Gebiete, in der Hoffnung, dadurch hier und da zur Nachprüfung anzuregen.

Ich fasse meine Erfahrungen kurz in folgende Sätze zusammen:

1. Fast ohne Ausnahme wurde die Erhitzung von den Kranken als angenehm empfunden, selbst bei hohen Temperaturen (bis 41° C in der Achselhöhle).

2. Diese hohen Temperaturen bilden keine Kontraindikation, bleiben vielmehr ganz unberücksichtigt.

Doch steht dem, wie gesagt, nichts im Wege, gelegentlich kühle Waschungen u. dgl. einzuschieben.

3. Trockene Pleuritis verschwand oft auffallend rasch und schien seltener zur Exsudatbildung fortzuschreiten.

4. Pleuritische Exsudate schienen sich leichter zu resorbieren.

5. Lungenverdichtungen und Schleimhautschwellungen schienen sich leichter zu lösen. Auch die Kranken selbst hatten diese Empfindung, fühlten sich oft nach jedem Gebrauch des Heißluftapparates „leichter auf der Brust" und husteten leichter ab.

6. Auf Cyanose und Atemnot wirkte der Heißluftapparat sichtbar als kräftiges Ableitungsmittel.

7. Die Pneumonien schienen einen schnelleren und günstigeren Verlauf zu nehmen, als nach dem Lungenbefunde, dem Fieber und dem Allgemeinbefinden zu erwarten war.

8. Das Herz wurde nicht ungünstig beeinflußt. Besondere Stärkungsmittel brauchten bei der Erhitzung nicht verabreicht zu werden. Schwächezustände traten nicht ein. Im Gegenteil machte sich bei Überlastung des rechten Herzens eher eine Erleichterung geltend.

9. Dasselbe zeigte sich auch bei Benommenheit und Delirien.

10. Das Schwitzen an und für sich, welches natürlich bei der Unterkörpererhitzung öfter, bei der lokalen seltener erfolgte, war mit großer Wahrscheinlichkeit als nützlich anzusehen, erschien aber nicht als das wirksame allein.

11. Die Art der Krankheitserreger allein (neben einigen selteneren Formen handelte es sich um Streptokokken, Pneumokokken und Influenzabazillen) bedingte keine sichtbaren Unterschiede in den erwähnten Wirkungen.



III.

Zur Begründung der wichtigsten Fragen der klinischen Osmologie.

Von

H. Zikel in Berlin.

Da eine Reihe neuer und wichtiger Arbeiten seit dem Erscheinen unsrer ersten Diskussion (Zentralblatt für innere Medizin, Bd. 25) die klinische Osmologie wiederum in ihren theoretischen Erkenntnissen wesentlich gefördert hat, so sind im folgenden die interessanten Fortschritte der physikalischen Chemie in der Medizin zu besprechen. Eine Reihe von Streitfragen, die in der letzten Zeit auch für die klinische Praxis Bedeutung erlangt haben, möchten wir hierbei besonders zur Diskussion heranziehen.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß aus der Klinik v. Leydens nunmehr die vierte und fünfte osmologische Arbeit größeren Stils hervorgehen. Unter diesen erschien soeben ein zusammenfassendes Werk: „Osmologische Diagnostik und Therapie. Neue Untersuchungen" (Berlin 1905, Verlag R. Trenkel), das unter meiner Herausgabe unter der Mitwirkung von v. Leyden, Romanowsky, v. Baumgarten, Thoms, Rogovin, Brodzki u. a. soeben erscheint, und dessen neuartige Untersuchungsergebnisse im folgenden darzustellen sind. Ich möchte hierbei nur hinzufügen, daß ich für klinische und privatärztliche Praktiker die wichtigsten Ergebnisse der klinischen Osmologie in einem kleinen Leitfaden kurz zusammengefaßt und soeben veröffentlicht habe. („Neuere Fortschritte der klinisch-osmologischen Heilkunde: Anleitung zu den neuen Untersuchungs- und Behandlungs-Methoden. Berlin 1905. Verlag R. Trenkel.)

In dem zuerst zitierten Handbuche stellt v. Leyden die Entwicklung und praktischen Resultate der klinischen Osmologie dar. Es folgen als zweite Arbeit dieses Werkes die „Ergebnisse der osmologischen Forschung über Hämolyse" von Prof. P. v. Baumgarten. Bekanntlich schätzen wir v. Baumgarten, den bekannten Leiter des Pathologischen Universitäts-Instituts zu Tübingen, als den hervorragendsten Kenner der hämolytischen Untersuchungslehre, der als erster dieses vielversprechende Gebiet auf die exakte Osmologie durch experimentelle und theoretische Forschung zurückzuführen vermochte. Und dieses Gebiet erscheint um so bemerkenswerter, als in manchen diagnostischen Streitpunkten (Urämie: Senator gegen Hedinger u. a.) das letzte Wort noch nicht gesprochen ist.

In unsrer Arbeit charakterisiert v. Baumgarten seine Wertschätzung der neuen Lehre mit der folgenden kurzen Ausführung: „Jedenfalls hat diese Lehre für den praktischen Arzt, der auf dem Boden der Wissenschaft steht, ein sehr großes Interesse wegen der nahen Beziehungen, welche zwischen der Hämolyse und jenen Vorgängen bestehen, durch welche der Organismus in



ihn eingedrungene Fremdzellen, insbesondere Mikroorganismen, zu zerstören sucht. Vorgänge, von deren gründlicher Erkenntnis die Verhütung und Heilung einer der wichtigsten Krankheitsgruppen wesentlich abhängt.“ v. Baumgarten stellt auch die gerichtliche Blutuntersuchungs-Methode dar.

Es folgt die „Beurteilung der Heilquellen vom osmologischen Standpunkte“ von dem bekannten Balneologen F. Gintel als dritte Arbeit des vorliegenden Handbuches, die besonders auch durch die eingangs dargestellte historische Entwicklung der Wasserheilkunde an Wert gewinnt und weiterhin die neueren Resultate der balneologischen Forschung eingehend referiert. Hieran schließt sich meine Arbeit: „Praktische Anwendung der im Organismus wirksamen Molekularkräfte“, in der ich die praktisch wichtigen Untersuchungs-Ergebnisse unsrer klinisch-osmologischen Arbeiten und besonders die neuartigen und praktischen Anwendungsformen der molekularen Kräfte, soweit sie am Organismus wirksam sind, für die Balneotherapie und die osmodiagnostische Methode der Stalagmometrie von Prof. Traube zum ersten Male in die klinische und ärztliche Praxis einzuführen beginne.

Von den Ergebnissen, welche dem klinischen Praktiker und insbesondere auch dem wissenschaftlich arbeitenden Balneologen nahegehen, sei die Diskussion der empfohlenen „hyphydrischen“ (Unterwasser-) Massage besonders angeführt. Das Prinzip dieser Methode ergab sich aus den folgenden experimentellen Untersuchungen, die im Privatlaboratorium angestellt wurden.

Durch präzise Bestimmungen mittels eines besonders konstruierten Meßinstrumentes, des sogenannten „Adhäsiometers“, haben wir nämlich die „Lehre von der molekularen Gasadhärenz“ der Körperhaut aufstellen und ausbauen können.

Nach dieser neueren Lehre besteht am menschlichen Körper das Prinzip, absorptionsfähige Eigenschaften für Gase zu entfalten. Die menschliche Haut ist jederzeit von einer „adhärenten“ (d. h. absorbierten und an der äußeren Oberfläche und besonders dem Porenlumen mit relativ außerordentlich großer molekularer Adhäsionskraft festhaftenden) Gasschicht überdeckt und allseitig umkleidet.

Die adhäsiometrischen Untersuchungen haben nun mit großer Evidenz die Tatsache gelehrt, daß die quantitativen Befunde, die ohne weiteres einfach an dem Meßinstrument Adhäsiometer abgelesen wurden, ebenso wie die qualitativ-analytischen Befunde an dieser umkleidenden adhärenten Gasschicht des Körpers von ganz bestimmten Außenbedingungen und der individuellen Konstitution der betreffenden Versuchsperson sich als abhängig erweisen.

Als Folge dieser Beobachtungen zeigt sich natürlich eine häufige Veränderung des qualitativ-analytischen Bestandes der adhärenten Gasschicht. Weiterhin hat sich nun die Tatsache eruieren lassen, daß im Bade diese adhärente Gasschicht einer beliebigen Versuchsperson nicht etwa, wie man nach der äußerlichen Gasperlenbildung zunächst erwarten könnte, schon bei völliger Körperruhe durch das umspülende Wasser infolge mechanischer Reibung oder des hydrostatischen Druckes vollständig verdrängt wird.

Diese theoretische Erwartung trifft aber zufolge der relativ großen molekularen Adhäsionskraft der Gasschicht, die sie gegenüber der Körperhaut zu entfalten vermag, nur teilweise zu. Ja, im Gegenteil hierzu vermochten wir sogar den direkten Beweis zu erbringen, daß die adhärente Gasschicht der menschlichen



Körperhaut eine osmologische Einwirkung des Badewassers, sowie der Temperaturdifferenz, der gelösten Salze und selbst der in Gasbädern zum Teil gelösten Gase (Kohlensäure und Schwefeldioxyd) sehr wesentlich in ihren Wirkungen beschränkt und zum großen Teil sogar illusorisch machen kann. Denn auch der Wärmereiz wird durch die schlechte Wärmeleitung der adhärenten Gasschicht außerordentlich herabgemindert.

Die für die praktische Balneotherapie wichtige, neuerdings empfohlene Unterwassermassage zur Ablösung der adhärenten Gasschicht ist in ihrer einfachen Technik und Anwendungsform im Handbuche in lehrreicher Form dargestellt.

Hieran schließt sich als fünfte Arbeit meine klinische Untersuchungsreihe über die Osmosinreaktion unter dem Experimentalbeistande von Rogorin und Brodzki mit pharmakologischen Untersuchungsreihen von Prof. Thoms u. a. Es ist wünschenswert, daß praktische Erfahrungen über diese Therapie gesammelt werden. An einem klinischen Material von etwa hundert Versuchspersonen und jahrelang fortgesetzten zahlreichen Experimental-Einzeluntersuchungen habe ich ferner die Normalharn-Methode und gewisse diagnostische und prognostische Tatsachen zu eruieren gesucht, die l. c. nachzulesen sind, da sie nur im Zusammenhang mit dem klinischen Krankenmaterial und den praktischen Erörterungen gewürdigt werden können. Hervorheben möchte ich nur noch meine Untersuchungen aus den Krebsbaracken v. Leydens und Darlegungen über die Therapie des Kollapses nach den neuen Gesichtspunkten.

Weiterhin folgt meine Arbeit über den diagnostischen Wert osmologischer Analysen mit Staatsrat Romanowsky (Romanowskys Blutreaktion), dem bekannten Oberarzte des Kaiserl. Klinischen Instituts zu Petersburg, und Prof. v. Prehl.

Abgeschlossen wird das Werk durch einen Aufsatz Romanowskys über Diagnose und Therapie der Prostatitis. Romanowsky schreibt der Prostata bei der Ätiologie nervöser Erkrankungen die Rolle zu, die wir dem Einflusse der weiblichen Gebärmutter auf Cephalalgie u. a. zuzusprechen gewohnt sind.

Ferner erschien aus der Klinik v. Leydens eine Untersuchungsreihe von Brodzki „Über den prognostischen und diagnostischen Wert der alimentären Chlorprobe bei Nephritis.“ Brodzki ist auf Grund seiner klinischen Versuchsergebnisse nicht geneigt, der Harnuntersuchung nach Eingabe von Chlornatriumdosen irgend eine differential-diagnostische Bedeutung zuzusprechen; wohl aber glaubt er in dieser sog. „alimentären Chlorprobe“ doch ein wertvolles Mittel zur Bestimmung der Prognose einer Niereninsuffizienz anerkennen zu müssen. Die Untersuchung wurde an 15 Fällen angestellt. Die Resultate dieser Arbeit sind die folgenden: 1. Bei der normalen Niere entspricht die Chloraufnahme der Abscheidung. 2. Die pathologisch veränderte Niere hat volle oder retardierende oder fehlende Ausscheidungsfähigkeit für Chloride. Die erste Kategorie läßt nach Brodzki eine günstige Prognose zu (zumeist akute Nephritiden); die Abscheidung der Achloride verläuft fast parallel. Die zweite Gruppe von Krankheitsfällen (akute Formen mit Neigung zum Übergang in chronische Zustände, ferner beginnende, aber ausgesprochene chronische Nephritiden) läßt die Prognose als zweifelhaft stellen. Auch hier besteht paralleler Verlauf der Abscheidung von Achloriden. Die dritte Kategorie von Erkrankungen (weit fortgeschrittene chronische parenchymatöse und interstitielle Nephritiden) mit fehlender Chlor-



ausscheidung und normalem oder erhöhtem Gehalte des Harns an Achloriden geben eine „absolut infauste“ Prognose. Natürlich sind diese, wie Brodzki selbst anführt, von den Autoren verschieden beantworteten klinischen Fragen noch nicht spruchreif. Die Literatur hat der Autor nicht eingehend darzustellen beabsichtigt.

Ferner erschien der III. Band des umfangreichen Werkes über osmologische Theorien und Untersuchungen: „Der osmotische Druck“ etc. von Hamburger. Da ich im ersten Bericht die praktischen Ergebnisse des II. Bandes darstellte, so will ich konsequent hiermit das wichtige des III. Bandes referieren. Die Beweglichkeit der Spermatozoen kann auf rein osmologischem Wege durch Erhöhung und Erniedrigung der molekularen Konzentration der Aufschwemmungs-Flüssigkeit verstärkt oder erniedrigt werden. Wir werden im folgenden durch noch drastischere Beispiele zeigen, wie ungeahnt intensiv die sog. vitalen Funktionen durch einfache Beeinflussungen auf streng osmologischem Wege verändert, gesteigert und geschwächt zu werden vermögen. Auch das Volumen der Spermatozoen kann auf diese Weise künstlich vollständig willkürlich vergrößert oder verkleinert werden. Da diese Tatsache auch für die menschlichen Blutkörperchen, die Erythrocyten wie die Leukocyten, sowie weiterhin für ausnahmslos alle tierischen und menschlichen Körperzellen mit großer Sicherheit experimentell nachgewiesen ist, so befindet sich tatsächlich unser Körper in den unausgesetzt wechselnden Zuständen der Aufschwemmung und Verkleinerung, je nach der ständig nach Nahrungsaufnahme, Muskeltätigkeit u. a. sich verändernden Beschaffenheit des physikalisch-chemischen Zustandes der Muskelsera, des Lymphstromes u. s. f.

Es sind dies ganz unzweideutige Befunde, die mit aller Sicherheit dem spezialisierenden und tiefer in die Materie eindringenden Osmologen gelehrt haben, daß bei physiologischen und besonders bei den pathologischen Prozessen die physikalisch-chemischen Vorgänge eine weitaus wichtigere Rolle spielen, als ihnen bisher die Medizin zuzusprechen geneigt war. Auch die Epithelien und in hervorragendem Maße deren Kernbildungen (in Darm, Trachea, Harnblase, Osophagus u. a.) ändern ihr Volumen beständig unter wechselnden osmologischen Einflüssen; auch haben die neueren Untersuchungen immer mehr meine schon Anfang 1902 begründete Theorie der spezifischen Membranstruktur und Strukturänderungen unter normalen und pathologischen Bedingungen zur Evidenz gestützt. So ändert beispielsweise der Darm häufig den Zustand seiner Permeabilität schon im physiologischen Zustande, wie die Versuche dies auch für andre Organe, wie beispielsweise die Niere, gelehrt haben. Hay hat erwiesen, daß die purgative Wirkung des Magnesiumsulfats zum Teil auf einer Abnahme der resorbierenden Fähigkeit der Darmmucosa beruht, wodurch die Verflüssigung der Fäkalstoffe befördert und das Versuchstier somit Quantitäten von Strychnin schadlos verträgt, durch die es sonst sofort abstirbt. Purgierende Mittelsalze bewirken Schleimabsonderung und Bedeckung der Zotten und infolgedessen Störung der Resorption des flüssigen Darminhaltes.

Wichtig ist die Tatsache, daß die Beeinflussungsfähigkeit der Körperzellen durch physikalisch-chemische Änderungen der umgebenden Medien außerordentlich intensiv durch minimale Mengen chemischer Agentien gestört oder gefördert werden kann, und ich habe die wohlbegründete Ansicht ausgesprochen, daß das Wesen

der Infektionskrankheiten u. a. auf derartigen Beeinflussungen der Körperzellen durch toxische Solubilienwirkung gegenüber ihrem Verhalten zu osmologischen Zustandsänderungen der umgebenden Medien, die an sich noch in physiologischen Grenzen schwanken können, beruht.

Diese Theorie der toxischen Zellbeeinflussung erscheint dem Kenner dieser Verhältnisse sehr einfach und plausibel, da sie nicht auf komplizierten Annahmen beruht, sondern sich auf vielseitige Experimentalergebnisse stützt: Eine normale Zelle besitzt eine für sie ganz spezifische und für Zellkomplexe einheitliche end- und exosmotische Permeabilität („spezifische Zellmembranstruktur"). Infolgedessen wird die Zelle durch normale osmologische Zustände des umgebenden flüssigen Mediums (Blutserum bei den Erythrocyten) in ganz bestimmten physiologischen Grenzen in bezug auf Volum und Stoffaustausch verändert.

Eine Blutzelle beispielsweise verringert ihr Volum nach salzreichen Mahlzeiten, vergrößert ihr Volum nach reichlichem Wassergenuß. Unter normalen Zuständen überschreiten diese Volumänderungen nicht die Elastizitätsgrenze der Membran, und auch der Stoffaustausch ist ganz genau innerhalb bekannt gewordener physiologischer Grenzen reguliert. Es dringen ganz bestimmte Stoffe ein, treten ganz bestimmte Stoffe aus, verschieden je nach der spezifischen Membranstruktur; eine Leberzelle hat, wie die Untersuchungen erwiesen haben, einen andren Stoffaustausch (infolge der andersartigen Permeabilität), wie eine Zelle des Muskelgewebes; diese hat wieder andre Permeabilität als die Blutzellen, die Erythrocyten anders als die Leukocyten u. s. f. Aber für die betreffende Zellart ist die Permeabilität und somit der Stoffaustausch mit dem betreffenden umgebenden Medium normal ganz spezifisch.

Zwei Bedingungen können physiologische und bei größerer Ausdehnung pathologische Zellzerstörungen **ätiologisch** ermöglichen: 1. Permeabilitäts-Änderung der Zellmembran; 2. osmologische Änderung des flüssigen, zellumgebenden Mediums. Nichts andres ist im osmologischen Sinne wahrscheinlich. Natürlich können diese beiden Grundbedingungen vereinzelt oder aber kombiniert vorkommen. Eine primäre „Erkrankung" des Protoplasmas an sich anzunehmen, ist vom exakt naturwissenschaftlichen Standpunkt aus sicher zurückzuweisen; diese „Erkrankung" wird erst sekundär ermöglicht durch gestörten Stoffaustausch, also durch die genannten beiden Bedingungen. Es ist ferner erwiesen, daß die Permeabilität der Zellmembran durch toxische Stoffe sich ändert. Demnach können toxische Stoffe schon in unfaßbar minimalen Mengen den Zell-Stoffaustausch stören. Normal produziert der Körper ebenfalls toxische Stoffe. Infolgedessen gehen täglich viele Zellen zugrunde, da nur Zellmembranen von genügender Resistenz, wie das Experiment zeigt, physiologischen Einflüssen widerstehen.

Die Zellmembran wird nur einmal geschaffen und nicht erneuert; infolgedessen unterliegt sie unter den beständigen Beeinflussungen, wie alles nicht Erneuerungsfähige, der Abnutzung; jede Zelle geht je nach Zustand und Resistenzgrad wechselnder Zeit zugrunde. Aber, wie gesagt, auch toxische Stoffe ändern die Permeabilität der Zellmembran. Hierbei treten andre Stoffe als unter normalen Umständen ein, andre als normal aus: das Zellprotoplasma verändert seine Beschaffenheit, seine Zusammensetzung, seine Bindungsfähigkeit, seine physikalischen und chemischen Konstanten. Bei bestimmten Noxen tritt der Blutfarbstoff der



Erythrocyten aus (Hämolyse, Hämoglobinämie, Hämoglobinurie), und schließlich fallen die Zellen der Auflösung anheim, wenn sich nicht Bedingung 1 und 2 oder wenigstens eine der beiden ändert. Diese Änderung im Sinne der Rekonvaleszenz kann bedingt werden:

1. Durch Wirkung von Antitoxinen auf toxische Solubilien, d. h. durch Loslösung der toxischen Stoffe aus der Zellmembran (die Membran ist nach neueren Untersuchungen stets ein chemischbindungsfähiger Körper, daher seine leichte Beeinflussung durch Substanzen!) infolge Bindung, also Unschädlichmachung der toxischen Stoffe.

2. Durch Zurückführung der physikalisch-chemischen Konstitution des umgebenden flüssigen Mediums zur Norm!

Es beruht diese, auf Grund empirischer Beobachtungen aufgestellte Tatsache auf folgender Überlegung: Allerdings sprechen die bisherigen Experimentalergebnisse nicht dafür, daß eine einmal chemisch veränderte Zellmembran sich ohne die Einwirkung von den, die toxischen Stoffmoleküle bindenden und demnach aus der Membran freilassenden Antitoxinen spontan zur normalen Permeabilität erholen könne. Eine derartige Annahme wäre als unbegründet nicht zu halten, solange nicht erwiesen wird, daß auch normal vorkommende Stoff-Ionen auf toxische Ionen einwirken. Wenn wir aber das umgebende flüssige Medium der täglich neugebildeten Zellen immer wieder in konsequenter Therapie in ihren physikalisch-chemischen Konstanten zur Norm zurückführen, so werden sich deren Membranen bedeutend langsamer verändern können, als wenn beide Einflüsse: Dysosmose und Dyspermeabilität gleichzeitig auf sie einwirken; die Wirkung der toxischen Substanzen wird demnach nach Möglichkeit eingeschränkt, und der Körper gewinnt Zeit, auf das Zugrundegehen der Zellen mit Zellneubildung zu antworten, eine Bedingung, ohne die eben Exazerbation, Verfall und Tod eintreten.

Wir ziehen daraus die praktische Lehre, da wir auf die Zellbildung und die pathologischen Prozesse selbst nicht direkt einwirken können, zunächst die osmophysiologische Rekonstruktion der Blutverhältnisse des Organismus **therapeutisch** anzustreben, und dürfen mit Recht nach theoretischen Erwartungen und einer umfassenden klinischen Empirie die dadurch erzielte Einleitung der Rekonvaleszenz erwarten. Zur Prüfung des jeweiligen osmologischen Zustandes dienen das Pektoskop und die Methoden der graduellen Diagnostik, welche die Krankheitsphase experimentell zu präzisieren sucht (daher auch als Phasendiagnostik bezeichnet).

Wenn wir an das Krankenbett treten, so denken wir neben der üblichen diagnostischen Untersuchung zunächst an die Untersuchung der Krankheitsphase im osmologischen Sinne, d. h. wir untersuchen experimentell die physikalischen, physkalisch-chemischen und chemischen Konstanten des betreffenden Organismus, und zwar zunächst im Normalharn und wenn irgend möglich im Blut. Dann führen wir die pathologisch veränderten Konstanten zur Norm zurück. Finden wir demnach beispielsweise konstante Bluthyperosmose und Harnhyperosmose, verringerte Viskosität des Blutes, erniedrigten hydrodynamischen Blutdruck, verringerte Leitfähigkeit im Blut und Harn, so verringern wir die molekulare Blutkonzentration durch die Diluationstherapie zweckmäßiger Brunnenkuren, wirken auf die Harnhyperosmose erhöhend ein, ebenso auf die Blutviskosität und den Blutdruck, fügen



durch zweckmäßige Elektolytenzuführung (z. B. Injektionstherapie von Salzlösungen, wo dies indiziert erscheint, oder durch hochkonzentrierte Mineralwässer etc.) die auf analytischem Wege als fehlend festgestellten wirksamen Ionen dem Blute zu u. s. f.

Ein lehrreiches Beispiel möge dieses wohlberechtigte Vorgehen erhärten. Eine wichtige physikalische Konstante der zirkulierenden körperlichen Flüssigkeiten ist der Grad der Viskosität, d. i. der inneren Reibung, welche eine in geschlossenen Röhrenwendungen sich fortbewegende Körperflüssigkeit erfährt. Die Viskosität ist demnach der Grad der Zähigkeit (der Dünn- oder Dickflüssigkeit) einer Lösung, die verschiedene Konstanten für Äther, Wasser, Ol, ja naturgemäß sogar für Blut und andrerseits Blutserum aufweist. Wird das Blut unter pathologischen Umständen dickflüssiger, zeigt es demnach bei Experimentaluntersuchung einen erhöhten Wert für den Viskositäts-Koeffizienten η, so wird gemäß der von Poiseuille aufgestellten Beziehungsformel auch die Blutstromgeschwindigkeit verringert, also die Blutzirkulation wesentlich erschwert! Die ausführliche Darstellung der Untersuchungsmethode der Viskosität für das Blut verdanken wir Hirsch und Beck (Münchener med. Wochenschrift 1900 Nr. 49). Der normale Wert für η (= Viskosität, = innere Reibung, = Zähigkeit) beträgt 5,1, und es ist die wichtige Tatsache gesichert worden, daß unter physiologischen Umständen die Viskosität nur um 1 bis 3 $^0/_0$ des normalen Wertes, also innerhalb hervorragend geringer Grenzen schwankt. Nun wissen wir nach den von Romberg, Müller, Irada in der Marburger Klinik angestellten Beobachtungen, daß bei der Arteriosklerosis die Blutviskosität pathologisch erhöht, die Blutzirkulation demnach wesentlich erschwert ist, und man ist neuerdings sehr zu der Annahme geneigt, daß die erhöhte Blutviskosität einen der hauptsächlichsten pathologischen Faktoren der Arteriosklerosis darstellt. Man hat nun experimentell den Beweis erbracht, daß Jodsalze die Blutviskosität verringern, und daß diese Wirkung im Organismus sich um so charakteristischer ausprägt, als Claude Bernard die Tatsache eruiert hat, daß eingeführtes Jod z. T. ausgeschieden, z. T. aber, und das ist wichtig, sehr lange im Körper retiniert wird, so daß man von einer Kumulativwirkung der Jodpräparate zu sprechen hat. In der Tat haben die klinischen Versuche von Romberg und seinen Schülern den Beweis erbracht, daß schon nach 10- bis 14tägigen Jodgaben (0,3 bis 0,5; dreimal täglich) die Blutviskosität als therapeutisches Hyperviscosicum verringert, daß es demnach günstig auf die Krankheitssymptome des arteriosklerotischen Prozesses einwirkt. Die Annahme der Jodwirkung auf die Gefäße hat man neuerdings stark in Zweifel gezogen und auf Grund der Versuche die obige, experimentell gestützte Ansicht supponiert. Das ist demnach ein Beispiel, wie man durch einfache Änderung einer physikalischen Konstante physiologische Verhältnisse (normale Wiederherstellung der Blutzirkulation mit ihren wohltätigen Folgen auf den Gesamtzustand) einleiten kann.

Es sei erwähnt, daß die Injektion von Schilddrüsenextrakt nach Burton-Opitz einen zur Jodwirkung diamentral entgegengesetzten erhöhenden Einfluß auf die Blutviskosität ausübt, demnach ein Hyperviscosicum darstellt. Nach Schilddrüsen-Exstirpation ist demnach dis Blutviskosität zumeist verringert; allerdings ist dieser letztere Befund aus unerklärten Gründen nicht so konstant, wie die



hyperviskose Wirkung der Schilddrüsen-Injektion. (Zentralbl. f. Physiol. 16.) Es sind klinische Fälle denkbar, wo diese Injektion als korrigierend auf die pathologisch gesteigerte Blutströmungsgeschwindigkeit, die im extremen Falle verringerte Gewebsernährung bedingt, zu therapeutischen Versuchen empfehlenswert erscheint; es sind dies die Zustände der Hydrämie (nach Blutverlusten u. a.) und in wenigen bestimmten Fällen vielleicht auch der Herzmuskelhypertrophie.

Ebenso deutlich liegen die Verhältnisse bei der Sauerstoff-Therapie, welche die Bluthyperosmose korrigiert, und bei zahlreichen andern klinischen Fällen, die wir im eingangs zitierten, neuen Werk ausführlich dargestellt haben.

Ich habe diese wichtige „Theorie der spezifischen Membranstruktur und pathologischen Strukturänderung" mit ihren Konsequenzen für die Phasendiagnostik und die neue Therapie schon anfangs 1902 ausführlich begründet, und die zahlreichen, seitdem erschienenen klinischen und experimentellen Untersuchungsreihen haben diese auf Grund der klinischen Erfahrung gestellte Annahme unverändert gestützt und bewiesen. Aus diesem Grunde, weil der zahllose Experimentalergebnisse zusammenfassende dritte Band Hamburgers dem Kundigen wie eine einzige durchgehende Bestätigung dieser gesamten Theorie erscheint, welche Lebensäußerungen als streng physikalisch-chemische Zellvorgänge experimentell darstellt und jede Annahme einer „vitalen" mystischen Lebenskraft zurückweist, habe ich diese ausführlichen eignen Erörterungen hier eingeschaltet, und kehre nunmehr zur Darstellung des dritten Bandes vom Werk Hamburgers zurück. Hamburger gibt zu, daß die genannten Permeabilitätsprozesse der Zellen streng physikalische Vorgänge darstellen, stellt sich aber elegant außerhalb des strittigen Gebiets, indem er die Möglichkeit zugibt, daß „vitale" Kräfte „fein nuancierte Veränderungen in lebenden Membranen" hervorrufen können, welche die physikalischen Vorgänge beeinflussen sollen. „Hierdurch hören aber diese Vorgänge selbst nicht auf, rein physikalische Prozesse zu sein." (Bd. 2, S. 218; Bd. 3, S, 17.) Das ist übrigens eine stereotype Bemerkung Hamburgers, die er in allen drei Bänden zahllos einflicht: nachdem er „die physikalische Natur" durch Experimentalbeweise der Autoren nachgewiesen hat, gibt er tröstend den Vitalisten eine kleine Anerkennung und bleibt so gut Kind bei den Physiologen. Aber diese Komplikation der exakt festgestellten Tatsachen durch die unqualifizierbare „Lebenskraft" ist doch vollständig unberechtigt und vor allem unbegründet! Daß in der Tat lebende Membranen sich anders verhalten als tote, leugnet ja kein Autor! Aber es ist doch durch mehr als genügend experimentelle Darlegungen erwiesen, daß diese veränderte Permeabilität auf „letaler Strukturänderung beruht." Demnach wird natürlich auch die physikalische Zellfunktion im Tode gegenüber dem Leben verändert! Und in Krankheitsfällen tritt die erwiesene „pathologische Strukturänderung" der Zellmembran ein, die bekanntlich gleichfalls die Zellfunktion physikalisch-chemisch verändert.

Wozu also die unwissenschaftliche, weil undefinierbare und unbestimmbare, unmeßbare Hypothese der Lebenskraft, die zu nichts andrem verhelfen kann, als zur eignen Hinwegsetzung über fehlende Experimentalergebnisse? Bedeutende und exakte Forscher wie Hamburger u. v. a. geben zu, daß mit fortschreitender Erkenntnis die „Lebenskraft" immer mehr verblaßt und durch physikalische Kräfte ersetzt wird. Verlassen wir doch endlich die vitalistisch-



philosophische, unklaren Anschauung, die den Fortschritt hemmt! Alle bisher als vitale Funktionen angenommenen Erscheinungen hat die moderne Osmologie als physikalische Prozesse erwiesen oder sehr wahrscheinlich gemacht. Die Ermüdung und der Schlaf lassen sich ohne weiteres mit der bekannten „Ermüdung und Erholung nach Ruhe" einfacher elektrischer Elemente einwandsfrei vergleichen; die Nahrungs-Einverleibung geschieht durch physikalische Permeation und besonders Ionenwanderung, die beide noch nicht genügend durch Versuche geklärt sind, aber doch hinreichend alle Beobachtungen erklären; Degenerationsprozesse sind offenbar die experimentell erwiesenen pathologischen Strukturänderungen, die Degenerationsstoffe (Fettsäuren u. a.) endosmotisch permeieren lassen.

Auch die Vorgänge der „Vergiftung", der „Lähmung" gewisser Wirkungen, und der „Erholung" nach einer Vergiftung sind im direkten Experimente am anorganischen leblosen Material zu studieren. Ja, diese Analogie des Leblosen mit dem Lebenden geht sogar so überraschend weit, daß bei gleicher Konzentration bestimmter Stoffe (Platin) die quantitative Wirksamkeit aller Präparate nicht stets gleich, sondern abhängig vom Alter (!), von der „Vorgeschichte" (!), der Bereitungsart und andern Faktoren" des toten Metalles ist, eine höchst seltsame Tatsache, die van Bemmelen als „Hysteresis" bezeichnet. Gewisse Stoffe sind wirksam, ohne sich zu verändern, in denkbar minimalsten Mengen. Diese Wirksamkeit kann gelähmt werden durch den Zusatz andrer Stoffe und von dieser Lähmung seiner Wirksamkeit kann sich der erste Stoff allmählich wieder erholen! Ein Beispiel genüge, um auch die undenkbar minimalen Stoffmengen zu charakterisieren: Die intensive katalytische Wirkung von 0,000 006 Gramm kolloidalem Platinmetall auf die Wasserstoffsuperoxyd-Zersetzung wird um die Hälfte verringert durch den (die Wirksamkeit des Platins) vergiftenden Zusatz von nur 0,000 000 001 Gramm Blausäure. Nach einiger Zeit erholt sich das Platinmetall von der Vergiftung wieder zur früheren Wirksamkeit!

Die Tatsache, daß die rechnerisch gewonnenen Zahlen nicht stets ganz präzis, stets aber mit großer Annäherung mit den Experimentalergebnissen übereinstimmen, ist unsrer noch nicht genügend geklärten Erkenntnis der Ionen-Bindungs- und Verteilungsverhältnisse zweifellos zuzuschreiben. Wie wollen wir denn osmotische Druckmessungen präzis deuten, wenn wir die elektrolytische Dissoziation und Bindungsfähigkeit der Ionen, ja noch nicht einmal die physiologischen Permeationsverhältnisse mit hinreichenden Beweismitteln studiert haben? Hier müssen wir also ein ehrliches Nescimus bekennen, nicht aber die bequem addierbare (weil man sie nicht messen und ihre Größe nach Belieben „den Bedürfnissen anpassen" kann) Lebenskraft, die wir als erblich belastendes Geschenk der mittelalterlichen dogmatischen Ärzteschule übernommen haben, additiv hinzufügen und dann mit Selbstbewußtsein erkennen: Nun stimmt es.

Wir wissen, daß die Gesetze der Atome, der Kapillarität und andrer physikalischer Tatsachen der Osmose seit vielen Jahrzehnten bekannt sind (1804 Daltons Atomtheorie; 1827 Dutrochets Osmoselehre), und dennoch hat sich die exakte Forschung nur schleichend in die Medizin eingebürgert und ist erst seit wenigen Jahren zu größeren Rechten gelangt, da wir eine „Lebenskraft" hatten, die alle



physiologischen und pathologischen Vorgänge erklärte, wie der Kenner der medizinischen Literatur sehr wohl weiß. Das sind also diskutierbare Kapitel des Hamburgerschen großen Werkes.

Weiterhin beweist der Autor, daß Salzlösungen, wie sie also auch die Nahrung darstellt, das Volumen des Darmepithels erheblich ändern können, und Hamburger charakterisiert mit Recht diese Vorgänge als besondere physiologische Zustände, die künstlich auch durch Magnesiumsulfate und Schwefelsäure hervorzurufen sind. Von den weiteren Ergebnissen ist bemerkenswert, daß nicht Salze, sondern die gespaltenen Moleküle, die Ionen, durch Zellen hindurchwandern, eine Tatsache, welche die hohe Bedeutung der Ionentheorie für die Medizin klarlegt.

Bekanntlich hat Virchow als Erster darauf hingewiesen, daß bei Infektionskrankheiten die sogenannte trübe Schwellung beobachtet werden kann, die Virchow als nutritive Irritation deutete. Von den Osmologen griff als Erster J. Cohnheim diese Annahme Virchows an, und Hamburger selbst führte sie auf osmologische Ursachen zurück, nachdem die Frage 20 Jahre geruht hatte (bestätigt von Kovács unter v. Korányi, von Loewy u. a.). Nach Hamburger wirft die Zellschwellung von Leber, Milz und Niere durch Einwirkung von Kohlensäure und HCl Licht auf das von Virchow irrtümlich angenommene Wesen der trüben Schwellung. Loeb hat in geistvoller Weise die von andren Autoren aufgedeckte Tatsache, daß schon geringe Salzmengen, die zur Ausfällung kolloidaler Lösungen nicht hinreichen, die physikalischen Eigenschaften (Viskosität u. a.) der Lösung zu ändern vermögen, dazu benutzt, den Ioneneinfluß geringer Salzmengen auf die Zellteilung bei der Eifurchung und auf die Zuckung bei Muskelreizung zu erklären. Zikel hat diese sichere Beobachtung benutzt, um den Einfluß permeierender, geringer Salzteilchen auf die Zustandsänderungen des Protoplasmas (Viskosität u. a.), um den Einfluß größerer Quantitäten auf die Gerinnung des Eiweißes im Zellinhalte bei pathologischen Anderungen der Zellmenbran hinzuweisen. Auf die Zustandsänderungen des Eiweißes wirken ein:

1. Geringe Salzmengen (physikalische Konstanten ändernd).
2. Größere Salzmengen (ausflockend).
3. Galvanischer Strom (je nach der chemischen Natur, nach der Anode oder Kathode bewegend).
4. Alkaleszenz der Lösung und galvanische Stromwirkung gleichzeitig.
5. Säuregrad der Lösung und galvanische Stromwirkung gleichzeitig.

Man erkennt hieraus, wie im Sinne der älteren Ärzteschule der Humoralpathologen die Zellen im gesunden und kranken Organismus in beständiger minutiösester Abhängigkeit von der geringsten Zustandsänderung des Blutes resp. der umgebenden flüssigen Medien (Gewebsflüssigkeit etc.) stehen, und wie relativ geringe Zustandsänderungen des Blutes genügen, um den Zellinhalt und damit die Zelle in pathologischer Weise zu verändern!

Nach Bredig spielt hierbei die Oberflächenspannung bei derartigen Vorgängen eine bedeutsame Rolle, und man wird hiernach ermessen, eine wie wichtige Bereicherung unsre zellpathologischen Kenntnisse die von mir in die




klinische Forschung eingeführte Methode der Prof. Traubeschen Stalagmometrie, die in direkter Abhängigkeit zur Oberflächenspannung der Lösungen steht, gewinnt.

Nach Nernsts osmotischer Theorie der Stromerzeugung, der auch neuere Autoren beitraten, senden die Kolloidteilchen elektrisch geladene Ionen aus. Hamburger glaubt, daß die therapeutische Wirkung kolloidalen Silbers, trotz der Elektrolyte des Serums, durch die im Serum und in den Zellen vorhandenen kolloidalen Eiweißstoffe ermöglicht wird. Ja, es sind neuerdings Autoren aufgetaucht, welche die Quecksilberwirkung und die Eisentherapie auf derartige Prozesse zurückzuführen geneigt sind.

Ich möchte mich dieser Ansicht nicht eher anschließen, als bis gezeigt wird, daß das mit großer Affinuität zu den Metallen begabte Chlor überhaupt kolloidales Metall, d. h. reines, ungebundenes Metall, zur Wirkung gelangen läßt. Das ist an sich wohl unwahrscheinlich bei den im Serum vorhandenen Quantitäten von Chlorionen. Dagegen schließe auch ich mich den Ergebnissen von Hamburger an, daß anorganische Kolloide auf organische Stoffe katalytisch wirken: wie gesagt, handelt es sich nur um Bedenken gegen die Versuchsanordnung der Autoren.

Wir wissen ferner, daß auch organische Katalysatoren im Körper (Fermente) wirksam sind, die aber, und das ist eben die wichtigste Tatsache, hauptsächlich in einem Temperatur-Optimum wirksam sind, also bei erhöhten oder erniedrigten Temperaturen des Körpers an Wirksamkeit einbüßen. E. *Fischer* hat fernerhin gezeigt, daß ein Ferment nur im geeigneten Substrat wirken kann. Man hat erwiesen, daß Skelettmuskeln in Salzlösungen spontan rhythmische Zuckungen bis 48 Stunden lang zeigen, und zwar lediglich in Elektrolyten-Lösungen; es handelt sich demnach auch hier um Ionenwirkungen. Gewisse Ionen rufen Erregbarkeitsformen in Nerven und Muskeln hervor, die unter normalen Bedingungen nicht bestehen, und Loeb führt Neurose und besonders Hysterie auf derartige pathologische Ionenwirkungen mit konsequenten, abnormen Erregbarkeitszuständen mit Recht zurück.

Aus derartigen Versuchen läßt sich sehr gut praktisch Wertvolles für die **Nerventherapie** erschließen.

Auch hier weist eben, wie in der gesamten Osmologie im Gegensatze zur Zellularpathologie, die pathologische Erkenntnis auf den Weg, der zur Therapie führt; man hat die pathologisch-wirksamen Ionen, ihren Effekt und ihre Neutralisierung und Bindung zu studieren und demnach den Heilplan aufzustellen. So hat sich gezeigt, daß reine Salzlösungen als Gifte wirken, besonders auch Chlornatriumlösungen, so daß schwere Bedenken gegen die physiologische Kochsalzlösung erhoben worden sind, und wenn man meiner Ansicht nach nicht recht die Tatsache gewürdigt hat, daß im Blute Mischungssubstanzen hinzukommen, die also die tatsächliche Giftwirkung neutralisieren, so habe auch ich mich im Lehrbuche nicht der Erkenntnis verschließen können, daß man nicht reine Kochsalzlösungen injizieren soll, sondern schon a priori neutralisierende Mischungssalze in geringen Mengen hinzufügen möge. Als Erster hat v. *Poehl* ein sal physiologicum zusammengesetzt (Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie 1900, Bd. IV, Heft 1), das den Blutverhältnissen entsprechen soll, und es

bleibt abzuwarten, welche Erfahrungen man auf Grund fortschreitender Studien auf diesem wichtigen Gebiet erzielen wird.

Bewiesen ist die Giftwirkung durch junge, frisch ausgeschlüpfte Seefische Fundulus, die im Seewasser und sogar destillierten Wasser beliebig lang lebten in reinen Salzlösungen aber sofort abstarben.

Ein Schildkrötenherz hört in reiner Kochsalzlösung zu schlagen auf; bei Zusatz von Ca- und K-Ionen lebt es wieder spontan auf!

Für das Menschenherz gelten die gleichen Befunde; man soll daher v. Poehls physiologisches Salz, ja nach einigen Autoren sogar Meerwasser (Aninton) oder die Ringersche Lösung (Langendorff, Hueck, Ringer) benutzen, da Kalzium-Ionen in der Tat die Herzfunktionen erhöhen!

Die Injektionsflüssigkeiten dürfen, welche Lösung man auch wähle, den Befund von — 0,56 ⁰ am Pektoskop nicht überschreiten!

Es läßt sich weiterhin mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Grund der bisherigen Versuche annehmen, daß für die Erregungsleitung in Nerv und Muskeln nicht die Anionen und nicht die ungespaltenen Salze, wie man annimmt, sondern besonders die Natriumanionen wirksam sind. Gesichert können aber diese Verhältnisse erst durch weitere Experimentaluntersuchungen werden. Es können nämlich auch die Anionen motorische Nerven beeinflussen. Die ganz parallele Wirksamkeit auf metallische Kolloide und auf organische Bilder läßt auch hier das Spezifische der Lebensprozesse verwerfen, und auch Hamburger ist „unwillkürlich geneigt", wie er sich vorsichtig ausdrückt, infolge dieser „merkwürdigen" Tatsachen „zwischen den besprochenen Modifikationen von vitalen Prozessen und den Zustandsänderuugen anorganischer Kolloide einen kausalen Zusammenhang zu vermuten". Säuren und Basen können genau analog dem elektrischen Strome (wohl durch die elektrische Ladung ihrer eignen Ionen) die Nerven reizen; man muß bewundern, wie äußerst intim diese Beziehung der Blutbeschaffenheit zur Reizung und Erkrankung der Nerven steht.

Auch für die ophthalmologische Pathologie und Therapie beginnt die Osmologie bahnbrechend zu arbeiten. Man hat präzis die Konzentrationen der Salzlösungen bestimmt, bei denen Reizung der Tränendrüse, Schmerzempfindungen, die Neigung, die Augenlider offenzuhalten, und die lebhafte Tendenz, sie energisch zusammenzukneifen, ausgelöst werden. Diese Reize hängen also von osmologischen Faktoren ebenfalls ab! Humor aqueus, Glaskörper und Linse sind hyperisotonisch. Man erzeugt künstlich Katarakte der Linse durch Einverleibung bestimmter Salzlösungen. Man hat gefunden, daß die Linse des Auges für Konzentrationsunterschiede sehr empfindlich ist. Diese Empfindlichkeit äußert sich in Trübung und Gewichtsveränderungen der Linse.

Man wird hiernach ermessen können, von wie hoher Wichtigkeit diese Studien für die Pathologie und für therapeutische Versuche bei der Kataraktbildung sind. Man hat ferner die Permeabilitätsprozesse und ihre Einwirkung auf die Gewebe des Auges experimentell zu untersuchen begonnen.

Von überraschend hoher Wichtigkeit erwies sich die osmologische Forschung für die Embryologie. Man hat hierbei hochinteressante Tatsachen aufgedeckt, die mit den besten Entdeckungen der Medizin an Bedeutung wetteifern. Es hat sich gezeigt, daß man im einfachen Versuch auf streng osmo-



logischem Wege (durch Konzentrationsänderung und Ionenwirkung) künstlich die Eier vieler Echinodermen parthenogenetisch, also unbefruchtet zur Entwicklung bringen kann; man hat eruiert, daß Ionen des Kalzium-Metalls auf die Eier mariner Ringelwürmer befruchtend wirken, und demnach schwimmende Larven aus unbefruchteten Eiern gezüchtet. Allerdings entwickeln sich durch Samentierchen befruchtete Eier rascher, als künstlich durch das Kalzium-Metall befruchtete. Man hat gelernt, künstlich Zwergformen, Riesenembryonen, einzelne Embryonen und aus einem Ei Zwillings- und Drillings- etc. Embryonen (als Zwerglarven) nach freier Willkür auf rein osmologischem Wege zu erzeugen. Man hat die Katalysatoren festgestellt, welche die Eizellen vom Tode retten (Spermatozoen-Wirkung). Loeb fand im Cyankalium einen Stoff, der dem aktiven Absterbungsprozeß entgegenwirkt und somit die Lebensdauer verlängert. Also auch hier tritt die auffallende Wirkung dieses nicht organisierten Katalysators hervor. Der Stoffwechsel und Austausch von Substanzen zwischen Mutter und Fötus beim Menschen hat gleichfalls bedeutsame Aufklärungen bisher erbracht. So ist die strittige Frage der Allantoisflüssigkeit dahin entschieden worden, daß sie fötalen Harn enthält. Der Fötus enthält ein größeres Volumen Blutkörperchen und höhere Resistenz gegen Zerstörung durch schwache Salzlösung, als die Mutter. Ferner betont Hamburger, daß die Osmologie in fast allen Zweigen der Medizin „vieles Unverständliche erklärt", „in verschiedenen Richtungen neue Tatsachen zutage gefördert und Ausblicke eröffnet" hat, am fruchtbarsten aber „auf dem Gebiete der Pharmakologie" war.

Auch hier hat man die Richtigkeit der Theorie der spezifischen Membranstruktur erkannt: so wirkt Curare störend auf die peripheren Endigungen der motorischen Nerven, Strychnin vorzugsweise auf bestimmte Teile des Rückenmarkes, Kohlendioxyd auf die Erythrocyten ein. Die Bestimmung der Giftigkeit, die Dosierung der Medikamente, die Wirkung der Narkotica, der Quecksilbertherapie, der Desinfektion, der Salze, Basen und Säuren unsres Heilschatzes, die Bildung pathologischer Harnsäure- und andrer Konkremente nebst ihrer Therapie, das Studium der Mineralwässer in ihrer Beeinflussung des menschlichen Körpers, — in all die neuen Tatsachen auf diesen bedeutsamen Gebieten hat die osmologische Forschung Licht gebracht und wird bei ernst und eifrig fortschreitender Forschung mit vervollkommneten Methoden unaufhaltsam unsere Medizin wesentlich zu fördern geeignet sein.

Zum Schlusse sei eine soeben erschienene Arbeit des Heidelberger Klinikers Schönborn: „Gefrierpunkts- und Leitfähigkeits-Bestimmungen" erwähnt. Das Buch ist unberechtigt pessimistisch gefärbt und auch wegen der häufig nicht einwandfreien Technik (Schönborn bedeckt u. a. das Gefrierthermometer nur zu $^3/_4$ mit Untersuchungsflüssigkeit!) dem nicht Eingeweihten unbedingt zu widerraten; dem Forscher aber bringt es eine große Reihe wichtiger Untersuchungen von Schönborn.



IV.

Ein neuer Heißluftapparat.

Beitrag zur Technik des Verfahrens.

Von

Dr. Carl Mirtl,

Kuranstalt Meerscheinschloß, Graz.

Aus zweifachem Grunde scheint mir die Frage der Heißlufttherapie einer kritischen Besprechung wert.

I. Weil dieses therapeutische Hilfsmittel bis nun fast ausschließlich nur in den bemittelten Kreisen zugänglichen Anstalten, Bädern etc. Eingang gefunden hat, in seiner wirtschaftlichen Bedeutung jedoch in der Kassenpraxis — in den Anstalten für die arbeitende Bevölkerung — zu wenig Würdigung gefunden hat.

II. Weil ich in der Technik des Verfahrens sowohl vom Standpunkte einer exakten Auffassung der in Betracht kommenden chemischen und physikalischen Axiome, als auch aus anderen Zweckmäßigkeitsgründen Neuerungen und Verbesserungen für geboten erachtete.

Ad I. Ich kann mich hier kurz fassen und folgende Erfahrungssätze aufstellen.

1. Gerade unter der arbeitenden Klasse ergeben sich eine Unzahl von Krankheitsfällen — Rheumatismus, Frakturen und Luxationen, Phlegmonen, insbesondere der Hand etc. — die über das Stadium der eigentlichen Krankheitsbehandlung (sei es medikamentösen, sei es chirurgischen) hinaus noch lange und länger, als es nach dem Stande der Therapie von heute nötig wäre, arbeitsunfähig und daher unterstützungspflichtig bleiben, und zwar nur deshalb, weil es dem betreffenden Spitale an den Mitteln für rationelle Nachbehandlung mangelt.

2. Unter den, für derartige Nachbehandlungen in Betracht kommenden Verfahren spielen intensive Wärmeapplikationen, teils selbständig, teils als vorbereitende und unterstützende Prozeduren für orthopädisch-gymnastische Verfahren eine sehr große Rolle, und unter diesen ist wohl die lokale Trocken-Heißlufttherapie das intensivste, reinlichste, leichtest erträgliche und im Betriebe unabhängigste, billigste Verfahren.

3. Als prompte, wirkungsvolle Nachbehandlung verringert sie:

a) die Nachbehandlungsdauer und Gefahr der Rezidive (spart Krankentage — spart Krankengelder),

b) den Prozentsatz der dauernd Invaliden — spart an Unfallsrenten und vorzeitigen Pensionen),

c) kann sie unabhängig von der Jahreszeit an die Stelle der viel kostspieligeren Badekuren treten.



Diesen eminenten wirtschaftlichen Vorteilen gegenüber spielen die einmaligen Anschaffungskosten und die minimalen Betriebskosten von wenigen Pfennigen für Spiritus- oder Gasheizung kaum eine Rolle, und halte ich aus diesen Gründen die Einführung der Heißlufttherapie in die Kassen, Werksspitäler etc. geradezu für ein wirtschaftliches Gebot.

Ad. II. Allen bisherigen Systemen haftet als Heizvorrichtung der mehr oder weniger modifizierte Quinkesche Schornstein an, und hier setzt eine Irrlehre ein. Es heißt: Aus dem Quinkeschen Schornsteine strömt überhitzte, trockene Luft.

Aus einem Schornsteine strömt aber nie Luft, sondern ein Gemenge von Verbrennungsprodukten. Diese sind, wenn wir chemisch-reinen Athylalkohol benützen, nach der Formel

$$C_2 H_5 OH + 6 (O + 4 N) - 2 CO_2 + 3 H_2O + 24 N$$

Kohlensäure, Wasserdampf und der Stickstoffrest der Luft.

Uns interessiert vor allem der Wasserdampf; denn legen wir schon einmal — und wir tun es mit Recht — bei der Heißlufttherapie Gewicht auf die Trockenheit des die Körperteile umgebenden Mediums, damit schon am Orte der Wärmeeinwirkung durch prompte Schweißverdampfung eine regulatorische Hautabkühlung stattfinde und daraus eine nur möglichst geringe Beeinflussung der Allgemeintemperatur resultiere, so dürfen wir die aus dem Quinkeschen Beheizungsmodus entspringende Anreicherung des Apparatraumes an Wasserdampf nicht übersehen.

So läßt sich denn, da bei der Verbrennung von 100 g reinem Athylalkohol 117,4 g Wasser entstehen, von 125 g 80 % Brennspiritus (der Durchschnitt pro $^1/_2$stündige Prozedur) sogar 142,4 g Wasser, da ferner bei Gasheizung dieses Verhältnis durch enormes Prävalieren von Wasserdampf unter den Verbrennungsprodukten ein noch ungünstigeres ist, unschwer feststellen:

1. Daß die Menge des in den Apparatraum strömenden Verbrennungswassers jene des Schweißwassers erheblich übersteigt, ja, je nach dem individuellen Leicht- und Schwerschwitzen des behandelten Körperteiles, das drei- bis neunfache des Schweißwassers ausmacht, mithin der Quinkesche Beheizungsmodus die Kardinalursache für die so unerwünschte „rasche Umwandlung der Heißluft- in Dampfkästen" ist, resp. dieselben a priori zu Dampfkästen macht.

2. Daß der Taupunkt der aus dem Quinkeschen Schornsteine strömenden „überhitzten trockenen Luft", besser Verbrennungsgasmenge, bei mittlerer Flamme zwischen 42—45° C liegt, mithin diese Atmosphäre mit Rücksicht auf Körpertemperatur nicht nur nicht einmal „relativ trocken", sondern sogar „als mit Wasserdampf übersättigt" bezeichnet werden muß.

Damit erscheinen „Trocken-Heißluftapparat" und „Quinckescher Schornstein" ein für allemale als völlig heterogene, unvereinbare Begriffe und ergibt sich logischerweise, da die Entwässerung der hochtemperierten Verbrennungsgase vor dem Eintritt in den Apparatraum ein recht müßiges, jedenfalls aber im Betriebe recht kostspieliges Beginnen wäre, das Postulat, einem Trocken-Heißluftapparate, wenn er wirklich einer sein soll, wirklich nur angeheizte, atmosphärische Luft zuzuführen.

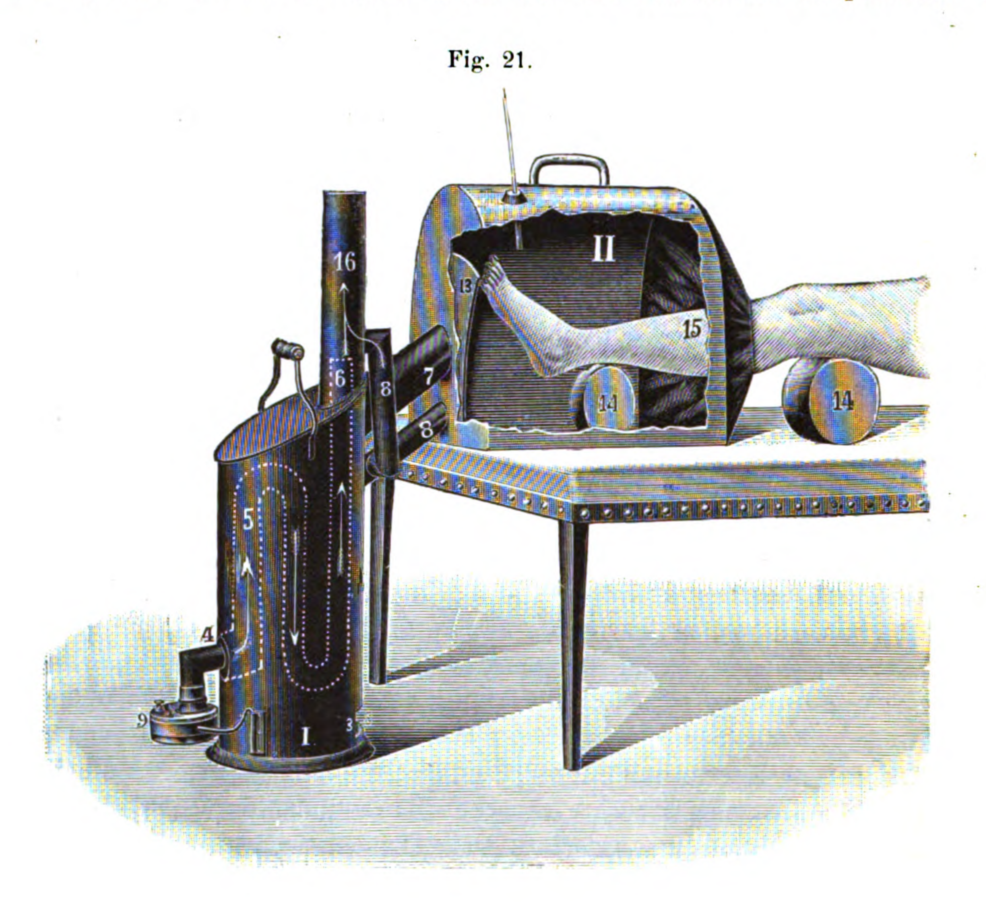
Sind wir so weit, so haben wir unsere Aufmerksamkeit der zweiten Grundbedingung zuzuwenden, das ist der Trockenerhaltung.



Nach physikalischen Gesetzen vorgehend, erfüllen wir damit gleichzeitig eine dritte Bedingung, id est wir erleichtern eine gleichmäßigere Temperaturverteilung.

Der den zu behandelnden Körperteil umgebende Kasten, in welchen durch ein Rohr die hochtemperierte Luft zugeführt wird, verlangt nach einer Gegenöffnung, durch welche die am meisten abgekühlten und feuchtesten, daher schwersten bodenständigen Schichten abgesaugt werden, ich sage abgesaugt, weil nur von einem Saugrohre die Abfuhr auch höher als die Zimmerluft temperierter Luft

Fig. 21.



gewährleistet ist, woraus ein rascheres Tieferrücken der hohen, wärmsten und trockensten Schichten, mithin auch geringere Temperaturunterschiede sich ergeben.

Hier einige Worte über die Schichtung, respektive die Temperaturunterschiede in den verschiedenen Höhen des Apparatraumes.

Ich bekämpfe sie, will sie einschränken, ohne sie aufheben zu wollen, denn

1. hieße das gegen den Strom schwimmen zu wollen,

2. sind wir, weil die Temperaturschichten gleichzeitig Feuchtigkeitsschichten sind, zwecks Entwässerung darauf angewiesen,

3. endlich ist sie bei den verschiedentlichen Applikationen teils völlig irrelevant (z. B. die mehr flächenhafte Bauchapplikation), teils homolog korrespondierend: derbere Haut in höherer, zartere Haut in niederer Temperaturschichte. (Schulter, Arm, Knie.)

Deshalb habe ich auch von der schon anderweitig wiederholt versuchten Luftzufuhr durch einen Doppelboden Abstand nehmen können, welche Anordnung neben entschiedenen Vorzügen doch auch unleugbare Nachteile hat. (Unmöglichkeit der Applikation im Bette, die vielen Kranken unsympathische und die Kontrolle der Flamme erschwerende Anordnung der Feuerstelle unter dem Belegkasten.)

Mein Apparat[1]) besteht, wie ein Blick auf Fig. 21 lehrt, aus einem runden, innen mit einer Asbestkleidung versehenen Blechmantel (I) mit horizontalem Boden und unter 45° geneigtem Dache.

An der niederen Seite, nahe dem Boden, befindet sich die Heizöffnung (4) für einen fast bis zur Horizontalen geneigten Bunsenbrenner oder seitlich wirkende Spiritusflamme, deren Fortsetzung ein mehrfach auf- und absteigendes Rohr (5) bildet, welches endlich das Dach als Schornstein (6) durchsetzt.

An der hohen Seite des Mantels befindet sich bodenständig die Öffnung (3) für den Eintritt der kalten Luft; hochständig knapp unter dem Dache das etwas weitere Rohr (7) für die ausströmende Heißluft, die hier durch den lebhaften Auftrieb des bis auf die Hälfte, ja auf ein Drittel verringerten spezifischen Gewichtes entweicht. Über dieses zylindrische Rohr läßt sich leicht ein Zulaufrohr des Kastens (II) anstecken, dem an seiner Einmündung in den Kasten die eine zweckdienliche Zerstreuung des Luftstromes bewirkende Blende (13) vorliegt.

Zum Zwecke der Trockenerhaltung des Luftraumes übernimmt ein nach dem erweiterten Schornsteinaufsatze (16) leitendes Rohr (8) die Absaugung der bodenständigen kühlen und durch Schweißverdunstung angefeuchteten Luftschichten aus dem Belegkasten und deren endgültige Eliminierung gemeinsam mit den Verbrennungsgasen.

Der Betriebsvorgang ist also folgender: Eintritt der Zimmerluft in die untere Öffnung des Ofenmantels — Anheizen derselben — Auftrieb nach dem Belegkasten — daselbst teilweises Abkühlen und Aufnahme von Schweißwasser etc. — Absaugen und Eliminierung der zu Boden sinkenden, kühlen Feuchtluft durch den Schornstein, und wir haben, was wir eben fordern mußten, einen m i t w i r k l i c h t r o c k e n e r, o h n e V e r m e n g u n g m i t f e u c h t e n V e r b r e n n u n g s g a s e n a n g e h e i z t e r a t m o s p h ä r i s c h e r L u f t b e s c h i c k t e n, d u r c h D r u c k - u n d S a u g w i r k u n g r i c h t i g v e n t i l i e r t e n, d a h e r a u c h e i n w a n d s f r e i t r o c k e n z u h a l t e n d e n A p p a r a t v o r u n s.

Die Figuren 22, 23 und 24 zeigen vergleichend den G e h a l t a n W a s s e r d a m p f (Verbrennungswasser aus dem Schornsteine + Schweißwasser).

Nach nunmehr zweijähriger Erprobung meiner Apparate kann ich wohl sagen, daß mich dieselben sowohl in ihren technischen als therapeutischen Leistungen vollauf befriedigen und ist es insbesondere das letzte hier abgebildete Modell, welches so wenig Betriebskosten macht, daß sich jedes Krankenkassen- oder Bruderladen-Spital damit ausrüsten kann.

Bezüglich der Belegskasten habe ich den verschiedenartigsten Ansprüchen Rechnung tragen lassen, und zwar:

[1] Österr. Pat. Nr. 17 172/19 555, Ungar. Pat. Nr. 31 711, D.-R.-G.-M. — Auslandspatente angemeldet.



1. den Bedürfnissen des praktischen Arztes entsprechend, ein Universal-Anschlußstück vorgesehen, welches sich ungemein leicht, improvisierend ergänzt, durch die üblichen Reifen und Wolldecken für alle Körperteile verwenden läßt;

2. eine sogenannte „Spitalsgarnitur“, bestehend aus sieben Kasten (Hand oder Ellbogen, Schulter, Kreuz oder Interkostalgegend, Hüfte rechts und links, Knie, Fuß, Bauch), welche untereinander kombinierbar und für alle Fälle ausreichend sind, so insbesondere auch der Bauchapparat durch Entfaltung der reichlich bemessenen Stoffanteile von der Fußsohle bis zum Rippenbogen reichend, bei schwacher Heizung auch zur Einleitung des Allgemeinschwitzens Verwendung finden kann, wobei angenehmerweise die Hände sowie Herzgegend (letztere für einen Kühler) frei bleiben;

Fig. 22.
System Dr. Mirtl.

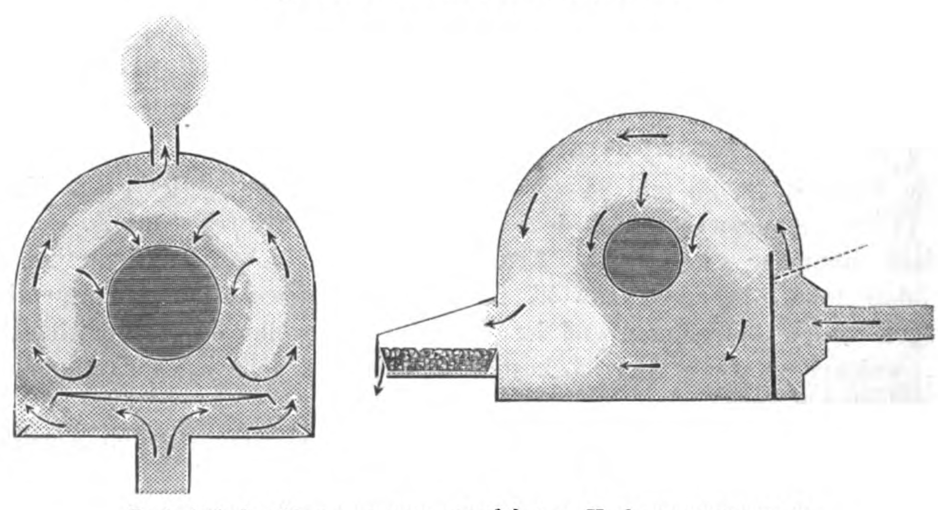
Kein Verbrennungswasser.
Schweißwasser in ständiger Abfuhr zu Trockenerhaltung des Raumes.

3. Sanatoriumsgarnituren in der bisherigen Mannigfaltigkeit der einzelnen Kasten in beliebiger Auswahl, inklusive Vorrichtung zur Heißluftdusche.

Was die Gestaltung der einzelnen Kasten anlangt, habe ich nur insofern eine Abweichung für zweckmäßig erachtet, als ich alle Apparate, die in liegender Stellung appliziert werden, als einfach überzustülpende „Glocke“ bauen ließ, derart, daß jedes mühsame und oft Schmerzen verursachende Hineinturnen in röhrenförmige Kasten entfällt, wobei sich die richtige und bequemste Lagerung in der leichtesten und für den Patienten schonendsten Art erreichen läßt.

Zum Schlusse glaube ich, bei der immer weitere Ärzte- und Patientenkreise interessierenden Methodik, Indikationen und Erfolge füglich als bekannt voraus-

Fig. 23. Fig. 24.
Typen von Quinckeschen Systemen.



Reichliche Mengen von zugeführtem Verbrennungswasser.

Zirkulation ohne Möglichkeit der Eliminierung des Wasserdampfes.

Entwässerung der Atmosphäre erst nach Passieren des Körperteiles.



setzen zu dürfen und nur eine Frage streifen zu sollen, die fast jeder Arzt, dem ich meine Apparate gezeigt, stellte: „Welche Temperaturen werden angewendet, bis zu wieviel Graden kann man ansteigen lassen?“

Das erste und wichtigste Thermometer ist der Patient selbst, seine subjektiven Angaben, bei ausgedehnteren Applikationen auch die Kontrolle von Puls, Atmung und Körpertemperatur durch den mindestens bei den ersten Applikationen stets anwesenden Arzt, dem dann das aus dem Kasten ragende Thermometer nur zum Hilfsinstrumente für das Tempo des Temperaturanstieges und Erhaltens, resp. für die Flammenregulierung wird.

So ermittelt man innerhalb der ersten drei bis fünf Sitzungen gradatim leicht und ohne Risiko die individuelle Toleranz für den betreffenden Körperteil und wird im weiteren Verlaufe eigener Erfahrung ohne unangenenehme Überraschung zu dem Resultate kommen, daß die Toleranzgrenze zwischen 80 bis 125° C liegt, nur ausnahmsweise darüber.

Preis je nach der Reichhaltigkeit der Garnituren von 75 Mark an.

Berichte über Kongresse und Vereine.

Der XXII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 12.—15. April 1905.

Berichterstatter: Dr. W. Alexander (Berlin).

Unter dem Vorsitz von Erb (Heidelberg) tagte vom 12.—15. April in Wiesbaden der XXII. Kongreß für innere Medizin. Aus allen Teilen Deutschlands waren zahlreiche Ärzte erschienen und bezeugten durch ihre rege Teilnahme bis zur letzten Sitzung, daß sie auch diesmal auf dem Kongreß für innere Medizin das fanden, was sie erwartet hatten: manches beachtenswerte Resultat emsiger Arbeit und reichliche Anregung für die Zukunft.

Nach einer kurzen Begrüßung der Teilnehmer widmete Erb zunächst den Toten des verflossenen Jahres einen warmen Nachruf; von dem Leben und Wirken der drei bedeutendsten unter ihnen: Riegel, Weigert und Finsen, gab er in kurzen, markanten Zügen ein anschauliches Bild. Seine Eröffnungsrede begann er mit einem lichtvollen Überblick über die Entwicklung und die Fortschritte der Medizin und der Naturwissenschaften überhaupt, um dann auf sein eigentliches Thema einzugehen: Die Stellung der inneren Medizin zur ärztlichen Praxis zur Wissenschaft und zum Unterricht. Indem er zunächst die soziale Seite des ärztlichen Berufes beleuchtete, verschloß er sich nicht der Einsicht von dem Niedergange des ärztlichen Standes und erörterte dessen Ursachen. Vielfach bestehen nicht zu verkennende Mißbräuche, die neben der übergroßen Konkurrenz zu diesem Sinken des Standesansehens beigetragen hätten: zu hohe Honorarforderungen, Gründung riesenhafter Sanatorien mit dem offensichtlichen Stempel des geschäftlichen Unternehmens, und andre mehr. In bezug auf die Stellung der inneren Medizin zur Wissenschaft habe sich manches gegen früher geändert, die universelle Stellung sei ihr zum Teil verloren gegangen. Zu ihrem Schaden sei eine Absplitterung zahlreicher Gebiete eingetreten, z. B. der Neurologie, eines Faches, deren enge Zugehörigkeit zur inneren Medizin heute noch ebenso unzweifelhaft sei wie früher. Auch bei dem Unterricht in der inneren Medizin mache sich diese Spezialisierung störend bemerkbar, wie überhaupt das ganze Unterrichtswesen neue Bahnen einzuschlagen im Begriff stehe. Unter Hinweis auf die ärztlichen



Fortbildungskurse, die Akademien und andre Institutionen jüngeren Datums, enthält sich Erb einstweilen eines abschließenden Urteils über die Wandlungen im Unterrichtswesen; die Zukunft müsse lehren, ob der Weg der richtige sei zur Erzielung einer besseren Ausbildung der Ärzte und zur Hebung ihrer sozialen Stellung.

Nach einer Begrüßung der Versammlung durch den Vertreter des Herrn Regierungspräsidenten und den Vertreter der Stadt Wiesbaden wurde in die wissenschaftliche Tagesordnung eingetreten. Von den zahlreichen, zum Teil hervorragenden Vorträgen theoretischen und praktischen Inhaltes sei hier besonders über diejenigen ausführlicher berichtet, die in engerer Beziehung zur diätetischen und physikalischen Therapie stehen.

Den Glanzpunkt des Kongresses bildeten zweifellos die Referate über Vererbung von Ziegler (Jena) und Martius (Rostock). In äußerst klarer und übersichtlicher Weise sprach

Ziegler: Über den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie. In den letzten Jahrzehnten wurden bedeutende Fortschritte in dem Studium der Vorgänge bei der Reifung der Ei- und Samenzellen gemacht; die Erkenntnis der biologischen Bedeutung des Befruchtungsvorganges ist vertieft worden. Zusammen mit diesen praktischen Forschungsergebnissen ermöglichte der weittragende Einfluß der Weißmannschen Theorien eine schärfere Begrenzung des Begriffes der Vererbung und eine Abtrennung zweier Vorgänge von demselben, die man bisher nicht mit genügender Klarheit herausgehoben hatte: den Übergang von Krankheitserregern aus dem elterlichen Individuum in die Keimzellen oder den Embryo, und ferner die Schädigung der Keimzellen durch Gifte oder krankhafte Stoffwechselprodukte, die dem elterlichen Organismus innewohnen. Die Vererbung bei den Protisten ist ein andrer Vorgang, als bei den höher organisierten Tieren und Pflanzen, weil die Fortpflanzung bei jenen durch einfache Zellteilung vor sich geht, während bei diesen besondere Zellen, Ei- und Samenzelle, das neue Individuum bilden und deshalb die Träger der Vererbung sein müssen.

Da die Ei- und Samenzellen der Tiere und Pflanzen in ihren wesentlichsten Eigenschaften auffallende Übereinstimmung zeigen, wird es erlaubt sein, folgenden Vorgang als auch für den Menschen gültig anzusehen. Die Chromosomen, die, wie in jedem Zellkern, so auch in dem Kern der Ei- und Samenzelle, bei seiner Teilung als färbbare Gebilde von bestimmter Form und Zahl zu beobachten sind, spielen offenbar bei der Vererbung die größte Rolle. Man muß annehmen, daß der mütterliche und der väterliche Einfluß auf den Nachkommen in gleicher Weise ausgeübt wird, da sich in der reifen Eizelle dieselbe Anzahl von Chromosomen findet, wie in der Samenzelle. Es trägt also jederzeit die befruchtete Eizelle ebensoviel mütterliche wie väterliche Chromosomen, und jede nunmehr durch Zellteilung entstehende Zelle erhält dieselbe Eigenschaft. Durch die Vermischung der mütterlichen und väterlichen Chromosomen wird der vermischte Einfluß beider Erzeuger auf den ganzen entstehenden Organismus ausgedehnt; der Nachkomme wird eine Mischung der beiderseitig elterlichen Eigenschaften zeigen. Die Wirkung dieses Vorganges (Amphimixis) tritt am klarsten in die Erscheinung bei der Kreuzung zweier Tierarten oder verschiedener Varietäten derselben Art: bei den Nachkommen wird meistens eine Mischung der elterlichen Eigenschaften beobachtet. Doch treten bisweilen bei dem jungen Individuum Eigenschaften eines Großvaters oder einer Großmutter auf (Atavismus), oder sogar eines noch älteren Ahnen. Das Mendelsche Gesetz versucht ein System in diese anscheinend regellose Erscheinung zu bringen. Eine genauere Beobachtung des Verhaltens der Chromosomen und der eigentümlichen Vorgänge bei der Reifung der Ei- und Samenzellen wird eine Erklärung dieser verwickelten Vererbungsvorgänge näherrücken.

Aus jeder Samenmutterzelle werden vier Samenzellen gebildet. Die Eizelle bildet bei der Reifung die sogenannten Richtungskörperchen und läßt so vier Zellen (drei sehr kleine und eine große) entstehen. In beiden Fällen verhalten sich die Chromosomen gleich; es entstehen beidemal sogenannte Vierergruppen, die aus vier kugel- oder bandförmigen Stücken bestehen, von denen je zwei von der mütterlichen und väterlichen Seite stammen. Ein solches Stück aus jeder Vierergruppe, also ihr vierter Teil, gelangt jedesmal in eine reife Eizelle oder Samenzelle, wobei es anscheinend vom Zufall abhängig ist, welches von den vier Stücken der Vierergruppe verwendet wird. Auf diese Weise können bei gleicher Gesamtzahl von Chromosomen in allen Zellen doch in einzelne von ihnen mehr väterliche, in andre mehr mütterliche Chromosomen gelangen, und es sind eine größere Anzahl Kombinationen in dieser Richtung möglich. Dadurch wird die Verschiedenartigkeit von Nachkommen derselben Eltern erklärt. Auch der



Rückschlag auf einen Großvater oder eine Großmutter oder noch ältere Ahnen ist dem Umstande zuzuschreiben, daß in einer der Keimzellen väterliche oder mütterliche Chromosen in überwiegender Anzahl vorhanden waren. Auf diese Weise wird die Gesamtkonstitution eines Menschen und damit die Disposition zu irgend einer Krankheit von den Vorfahren ererbt. Mit der Macht eines Naturgesetzes beherrscht die Vererbung alle Anlagen des Körpers und des Geistes.

Die medizinische Seite der Vererbungsfrage beleuchtete **Martius** (Rostock) in seinem Referat: „Über die Bedeutung der Vererbung und der Disposition in der Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose." Weder kann heutzutage der Arzt auch bei größter Erfahrung vorhersagen, unter welchen Bedingungen eine Vererbung einer krankhaften Anlage auf die Nachkommenschaft stattfinden muß oder auszuschließen ist, noch wird er es voraussichtlich in Zukunft jemals vorhersagen könnnen. Denn die biologischen Forschungsergebnisse gestatten bisher noch nicht die Aufstellung fest formulierter, spezialisierter Vererbungsgesetze. Die Ansichten über die Vererbungslehre sind zurzeit in zwei Lager geteilt: die einen wittern an allen Ecken Einflüsse der Vererbung, die andern verhalten sich grundsätzlich ablehnend gegen dieselbe. Die Wahrheit liegt in der Mitte: bei aller begründeten Hochhaltung der äußeren Krankheitsursachen in der Pathologie ist doch dem Erblichkeitsfaktor in der Pathogenese die ihm gebührende Stellung einzuräumen. Fragt man sich, was Vererbung und Disposition speziell in der Pathogenese der Tuberkulose zu bedeuten haben, so ist zuerst das Verhältnis von Disposition und Vererbung zueinander bei dieser Krankheit zu erörtern. Gibt man eine Veranlagung zur Tuberkulose im allgemeinen zu, so kann man die Rolle der Vererbung nicht ableugnen, vorausgesetzt, daß man sich streng an die Begriffe hält und nicht z. B. kongenitale Tuberkulose mit erblicher Anlage zur Tuberkulose durcheinander wirft. Das Vorkommen einer fötalen tuberkulösen Infektion ist nicht mehr zu bestreiten. Wenn diese auch wegen ihrer Seltenheit keineswegs als ätiologisches Moment von irgendwelcher Bedeutung ist, so ist damit doch nicht gesagt, daß die Vererbung im biologischen Sinne in der Pathogenese der Tuberkulose zu vernachlässigen sei.

Die Biologie versteht unter Vererbung den Übergang von Eigenschaften der Eltern auf die Nachkommen dadurch, daß im Keimplasma der sich vereinigenden Geschlechtszellen diese Eigenschaften, an materielle Substrate gebunden, vorhanden waren. Ererbt ist also nur das, was aus dem Keimstoff auf den Nachkommen übergeht. Intrauterin erworbene Eigenschaften sind nicht ererbt, sondern post partum als angeboren zu bezeichnen. Die Syphilis ist z. B. niemals hereditär, sondern immer kongenital. Angeboren ist alles, was bei der Geburt in und an dem Individuum vorhanden ist, was es mit auf die Welt bringt. Krankheiten können überhaupt nicht ererbt, sondern nur angeboren sein. Vererbt wird nicht die Krankheit, sondern die Krankheitsanlage. Die Krankheitsdisposition kann ferner auch vom Individuum erworben werden. Ob eine solche erworbene Disposition weiter vererbt werden kann, ist fraglich. **Martius** ist der Ansicht, daß bei dem historischen Menschen die Vererbbarkeit erworbener Krankheitsanlagen bei der Pathogenese keine Rolle spielt. Er gibt die Möglichkeit zu, daß in der heutigen Menschheit ganz neue Eigenschaften oder Krankheitsanlagen entstehen; das ist aber extrem selten. Der historische Mensch hat sich, wie erwiesen ist, weder intellektuell noch physisch irgendwie verändert. Jeder Mensch trägt die ihm individuell aus seiner gesamten Ahnenmasse überkommenen Krankheitsdeterminanten in wechselnder Kombination nach Art und Zahl in sich. Nachträglich, d. h. nach Verschmelzung der Keimzellen, kann von außen keine Anlage mehr dazukommen; alles, was vererbt wird, ist zu dieser Zeit, in der Anlage schon vorhanden. Eine jetzt etwa noch einwirkende Keimschädigung toxischer Art (Alkohol, Syphilis) oder intrauterine Infektion des Fötus gehört dem eigentlichen Vererbungsakt im biologischen Sinne nicht mehr an, wenn sie auch als schwerwiegender Faktor der Rassenhygiene volle Beachtung verdient.

Will man an einem besonderen Einzelfall feststellen, aus welcher Kombination von Determinanten ein Individuum hervorgegangen ist, so muß man sich daran erinnern, daß die gattungsbestimmenden Determinanten allen Individuen der betreffenden Gattung zukommen, daß aber individuelle Eigenschaften eines Individuums auf Determinanten zurückzuführen sind, die der Ahnenmasse des einzelnen angehören können, aber nicht müssen. Die Eigenschaft des Individuums geht aus der großen Variabilität des Keimplasmas hervor, die Art bleibt erhalten



auf Grund der Kontinuität des Keimplasmas. Will man den Begriff „erbliche Belastung“ ganz umfassen, so muß man die latente Vererbung mit in Rechnung setzen. Unter Voraussetzung einer solchen kann man sagen, daß alle krankhaften Anlagen, die sich an einem Individuum zeigen, ererbt sind, wenn sie nicht nach der Vereinigung der Keimzellen erworben sind. Berücksichtigt man, daß bei der Reifung der Keimzellen ein Teil der Vererbungssubstanzen ausgeschieden wird, daß ferner gelegentlich der Amphimixis die Vererbungselemente teils konkurrieren, teils latent weiterbestehen können, so ist die Frage nach der Vererbung normaler oder pathologischer Eigenschaften des Leibes und der Seele nichts anderes als eine Wahrscheinlichkeitsrechnung, deren praktische Ergebnisse wenig bedeutsam sind, da auch bei sorgfältiger Auswahl der Eltern eine Vererbung krankhafter Anlagen auf keinen Fall mit einiger Sicherheit zu verhüten ist. Die anscheinend günstigen Resultate der Tierzüchter in dieser Richtung sprechen nicht gegen diese Anschauung, da bei der Tierzucht nur besonders einseitige, leicht vererbbare Eigenschaften der Nachkommen erzielt werden, die oft nicht einmal eine Verbesserung der Rasse bedeuten.

Wem die Aufgabe zufällt, einen irgendwie belasteten Ehekandidaten mit Rücksicht auf die hygienische Auswahl seiner Partnerin zu beraten, der solle besonders auf eine gute Gesamtkonstitution sehen, daneben aber darauf achten, daß gerade von den spezifischen (z. B. tuberkulösen) Krankheitsdeterminanten des Mannes in der Ahnenreihe der zukünftigen Frau möglichst keine, oder geringe vorkommen, damit nicht eine Summierung der beiderseitigen Determinanten eine Vererbung wahrscheinlicher mache.

Auch klinisch kann man beim Fehlen äußerer ätiologischer Momente für eine gewisse Gruppe von Krankheiten die Annahme einer besonderen ererbten Anlage nicht entbehren. Die ererbte spezifische Gewebsschwäche irgend eines Organes kann entweder durch Kumulation von Determinanten oder auf Grund ungünstiger Lebensbedingungen als Krankheit in Erscheinung treten. Von diesem Gesichtspunkte aus werden Affektionen, wie die physiologische Albuminurie, Diabetes, Gicht, Fettsucht und die große Reihe der von Edinger als Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems gedeuteten Nervenleiden (Tabes etc.) erst verständlich.

Das Resultat der Martiusschen Ausführungen ist bezüglich der praktischen Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten kein sehr aussichtsvolles. Wenn auch die von außen kommenden (exogenen) Krankheitsursachen bekämpft werden können und die Abhaltung toxischer Schädigungen des Keimplasmas (Alkohol etc.) weitere Fortschritte in der Prophylaxe zeitigen wird: so müssen wir in stiller Resignation zugeben, daß wir auf die Kombination krankhafter Determinanten keinen Einfluß haben und wir der etwaigen schädlichen Wirkung dieser nur eine möglichst kräftige Gesamtkonstitution der Eltern entgegensetzen können. Die Natur selbst aber sorgt schon besser, als es der Menschenverstand kann, für die Erhaltung der Rasse. Wir müssen der Resignation einen kräftigen Optimismus gegenüberstellen.

Den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Referaten von Zieger und Martius folgten zwei Vorträge, die sich gleichfalls mit Fragen aus der Vererbungslehre beschäftigten.

Hamburger (Wien) sprach über eine energetische Vererbungstheorie. Durch die Beobachtung, daß durch die Injektion tierischer Zellen Antikörper entstehen, hat die Immunitätsforschung die Lehre von der Arteinheit begründet. Alle Zellen eines Organismus sind in bezug auf ihren Eiweißaufbau einheitlich beschaffen. Die Geschlechtszellen haben die Fähigkeit, durch Assimilation jedes artfremde Eiweiß umzuwandeln und ihren eigenen spezifischen Eiweißaufbau auf alle Zellen des neuen Individuums zu übertragen. So geht es auch mit der Disposition zur Tuberkulose, die offenbar auf einer bisher nicht bekannten Eigentümlichkeit des Eiweißaufbaues beruht; auch sie wird von den Keimzellen auf alle Zellen des neuen Organismus übertragen. Diese von Hamburger aufgestellte Theorie der Vererbung wird von ihm als die energetische bezeichnet.

Rothschild (Soden a. T.) sprach sodann über den angeborenen Thorax paralyticus. Dieser angeborene Zustand ist eine ererbte Wachstumsanomalie und ist wohl zu unterscheiden von dem sogenannten Thorax paralyticus im vorgeschrittenen Stadium der Phthise, den man lieber Thorax phthisicus nennen sollte. Der angeborene Thorax paralyticus schafft eine Disposition zur Phthise und ist nicht deren Folge. Er findet sich bei Kindern phthisischer Eltern, aber auch schon bei solchen, die nur unter schlechten hygienischen Verhältnissen leben. Rothschild hat ihn an 126 Fällen gefunden. Die Diagnose stützt sich auf folgende Symptome:



Der Brustumfang ist kleiner als die halbe Körperlänge, ebenso ist der Tiefendurchmesser des Thorax kleiner als in der Norm. Die Interkostalräume sind verbreitert, das Brustbein ist zu kurz, die Vitalkapazität zu klein, die vordere Brustwand ist abgeflacht, der Winkel zwischen Korpus und Manubrium sterni ist nur angedeutet oder ganz aufgehoben.

Durch alle diese Momente wird die Entwicklung von Herz und Lungen beeinträchtigt und der Ansiedlung des Tuberkelbazillus Vorschub geleistet.

In der diesen Vorträgen folgenden Diskussion vertrat v. Poehl (Petersburg) die Ansicht, daß man zur Diagnose: toxische Keimschädigung den Zernerschen Harnkoeffizienten heranziehen könne (Verhältnis der Harnsäuremenge zum Gehalt der Phosphorsäure als Dinatriumphosphat im Harn). Dieser Harnkoeffizient, der in der Norm sich nur an konstante Werte hält, zeigt bei einigen Stoffwechselerkrankungen auffallende Erhöhung. Bei solchen (Gicht, Alkoholismus u. a.) läßt er sich häufig therapeutisch leicht herabsetzen. Es bleiben jedoch einige Fälle übrig, bei denen er sich als unbeeinflußbar erweist, und bei diesen müsse man eine hereditäre Disposition annehmen. Lorand (Karlsbad) hält Veränderungen der Schilddrüse und der Blutgefäßdrüsen der Vorfahren für wichtige Faktoren in der Pathogenese der Nachkommen. Nicht nur die Menschen und Tiere selbst, denen die Schilddrüse entfernt wurde oder degenerierte, zeigen ein Zurückbleiben im Wachstum, sondern auch deren Nachkommen. Solche Individuen sind für alle möglichen Infektionen weit empfänglicher als Personen mit normaler Schilddrüse. Daß sich pathologische Veränderungen der Blutgefäßdrüsen häufig vererben, dafür spricht das gehäufte Vorkommen derartiger Krankheiten (Myxödem, Basedow etc.) in einzelnen Familien. Hofbauer (Wien) knüpft an die Ausführungen Rothschilds an. Er glaubt, die Entstehung des Thorax paralyticus neben anderen Ursachen darauf zurückführen zu dürfen, daß in der Kindheit und besonders gegen Ende der Wachstumsperiode der Atmung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Atmung des Säuglings ist flach und frequent, sie geht allmählich in die langsame und tiefe Atmung des Erwachsenen über. Die gewöhnliche Atmung geschieht fast nur nach abdominalem Typus, erst bei tiefer Atmung tritt der kostale Typus mit ein. Wird in der Entwicklungszeit die kostale Atmung vernachlässigt, so wird die obere Brustapertur (nach Freund) nicht genügend ausgebildet und für die gute Entwicklung von Herz und Lunge nicht genügender Raum geschaffen. Durch methodische Atemübungen ist eine gute Bildung des Thorax und eine große Vitalkapazität der Lunge zu erreichen und zu erstreben. Bei ausgiebiger Atmung wird infolge der respiratorischen Druckschwankungen die Blut- und Lymphzirkulation der Lunge befördert, die bessere Ernährung und Lüftung der Lungenspitzen sind geeignet, die Disposition zur tuberkulösen Erkrankung abzuschwächen. Lüthje (Tübingen) berichtete über äußerst interessante Inzuchtsversuche, aus denen sich die Vererbbarkeit gewisser Stoffwechselkrankheiten direkt ergibt. Er erzielte durch wiederholte Inzucht bei Dalmatinerhunden Imbezillität, Taubheit, Fettsucht, Riesenwuchs und andere Anomalien. Bei einer Hündin zeigte sich ein dem Diabetes insipidus ähnlicher Zustand. Die Nachkommen einer Hündin, bei der die Harnsäureausscheidung künstlich gesteigert war, schieden wieder erheblich (10fach) übernormale Harnsäuremengen aus; einer von ihnen bekam gichtähnliche Gelenkveränderungen. Lennhoff (Berlin) schließt sich auf Grund seiner in einer Heilstätte für lungenkranke Kinder gesammelten Erfahrungen der Ansicht Rothschilds über den Thorax paralyticus an, er hält ihn für ererbt und sieht als sein wichtigstes Zeichen das Fehlen des Sternalwinkels an. Er fand ihn sehr häufig bei tuberkuloseverdächtigen Kindern. Demgegenüber will v. Hansemann (Berlin) nicht auf den Sternalwinkel das Hauptgewicht gelegt wissen, seine Veränderung sei sekundär. Viel wichtiger sei das Knorpelgelenk der ersten Rippe, von dessen Verhalten die Weite der oberen Brustapertur abhänge. Turban (Davos) macht auf die interessante, noch wenig bekannte Tatsache aufmerksam, daß bei Phthisikern derselben Familie die Lungenerkrankung stets auf derselben Seite (bei allen linke oder bei allen rechte Spitze) anfängt. Trifft das einmal nicht zu, dann findet man auch auffallende Unähnlichkeiten des Gesichtes. Diese Tatsache spricht auch für eine Vererbung der Disposition. Durch Verkürzung des ersten Rippenknorpels werde an der befallenen Seite ein Locus minoris resistentiae geschaffen. Müller de la Fuente (Schlangenbad) hält die Syphilis für erblich, nachdem er einen Fall beobachtet zu haben glaubt, in dem die Syphilis durch Infektion des väterlichen Keimplasmas direkt vererbt wurde. Aufrecht (Magdeburg) hält den Thorax paralyticus für ererbt, er ist vor der tuberkulösen Lungenerkrankung da. Eine ererbte Anlage zur Lungentuberkulose leugnet er. Den Kindern über-



kommt von ihren tuberkulösen Eltern als disponierendes Moment die Skrofulose. Von den Halsdrüsen aus findet die Einwanderung der Tuberkelbazillen in die Blutbahn statt; mit dem Blut kommen sie in die Lungen, nicht durch Inhalation.

Michaelis (Bad Rehburg) kommt auf Grund langjähriger Beobachtungen in einem engbegrenzten Landbezirk zu dem Urteil, daß die familiäre Veranlagung das ausschlaggebende Moment sei für die Verbreitung der Tuberkulose, da er eine solche in 70% seiner Fälle vorfand. Gesunde Menschen, die in eine tuberkulöse Familie hineinheiraten, bleiben in der Regel trotz engen Zusammenwohnens und Erkrankung des Ehegatten und der eignen Nachkommen von der Tuberkulose verschont. v. Schrötter (Wien) hält es für verfrüht, sich jetzt schon abschließend über die Vererbbarkeit der Disposition zur Tuberkulose zu äußern, man solle erst das Ergebnis der auf seinen Vorschlag vor zwei Jahren gelegentlich des Tuberkulose-Kongresses in Kopenhagen beschlossenen statistischen Enquete abwarten. Neubürger (Frankfurt a. M.) verfügt insofern über ein eigenartiges Material, als er zahlreiche Familien aus seines Vaters und seiner eignen Praxis auf 80 Jahre (!) rückwärts übersehen kann. Er hat den unzweifelhaften Eindruck gewonnen, daß eine angeborne Anlage nicht nur für Tuberkulose nachweisbar ist, sondern auch für Krebs, Diabetes, Basedow und Arteriosklerose. Er hat aber mehrfach die ererbte Disposition für Tuberkulose und Karzinom in der dritten oder vierten Generation erlöschen sehen. Stäubli (München) konnte im Tierversuch die interessante Tatsache nachweisen, daß sich die Eigenschaft, Agglutinine zu bilden, nicht vererbe, daß aber Agglutinine auf plazentarem Wege von der Mutter auf den Fötus übergehen können. Er fand, daß junge Meerschweinchen, die von einem agglutininhaltigen Vater und einer nicht vorbehandelten Mutter stammten, keinen Agglutiningehalt des Blutes zeigen. Die Jungen agglutininhaltiger Mütter haben aber in ihrem Serum ebenfalls Agglutinine und verhalten sich wie passiv immunisierte Tiere. Diese Erscheinung läßt sich nur dadurch erklären, daß man einen Übergang der Agglutinine durch die Plazenta auf den Fötus annimmt. Albrecht (Frankfurt a. M.) hält zwar die Erkenntnis des Verhaltens der Chromosomen für wichtig und interessant, aber nicht für ausreichend zur Grundlage einer Vererbungstheorie. Die Frage nach dem tatsächlichen Vorkommen einer toxischen Keimschädigung scheine zwar von der Statistik bejaht zu werden, vom biologischen Standpunkt aus liegen aber zurzeit noch keine zwingenden Beweise vor, und er rate zu großer Skepsis in dieser Richtung. Was die Frage der Übertragung erblicher Eigenschaften anbetrifft, so ist damit zu rechnen, daß möglicherweise durch chemische Veränderungen der Keimzellen bestimmte Eigenschaften erzeugt werden können. Rostocki (Würzburg) berichtet über Untersuchungen, die sich an Stäublis Mitteilungen anschließen. Er fand, daß man im Blut mit Typhus vorbehandelter Kaninchen durch Pilokarpininjektion die Agglutinine vermehren kann. Das Blutserum der Jungen einer vorbehandelten Mutter bekommt nicht durch Vererbung die Fähigkeit, Agglutinine zu bilden, sondern durch direkte plazentare Übertragung.

Es folgte das Schlußwort der Herren Martius und Ziegler.

Die Vormittagssitzung des 13. April wurde mit Vorträgen über **Röntgen- und Radiumtherapie** ausgefüllt. Hoffmann (Düsseldorf) sprach **über die Behandlung der Leukämie**; Krause (Breslau) **über die Behandlung der Leukämie und Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen.**

Herr Hoffmann hat sechs Fälle behandelt, von denen zwei, weil zu kurz beobachtet, ausschieden. Die übrigen vier waren myelogene Leukämien im Alter von 27—53 Jahren mit charakteristischem Blutbefund. Einen Fall mit einem Verhältnis $\frac{W}{R} = \frac{1}{8}$ rechnet er zu den schweren, zwei Fälle mit $\frac{W}{R} = \frac{1}{12}$ und $\frac{W}{R} = \frac{1}{16}$ zu den mittelschweren und einen mit $\frac{W}{R} = \frac{1}{34}$ zu den leichten. Fall I hatte 2 300 000, Fall IV 3 700 000 rote Blutkörperchen. Bei Fall I wurden Milz, Arme und Beine alle zwei Tage bestrahlt, zusammen 300 Minuten; in den übrigen Fällen nur die Milz und zwar: bei II 350, bei III 430 und bei IV 210 Minuten. Das Allgemeinbefinden war bei allen Fällen nach wenigen Sitzungen gebessert, die Milz nach fünf bis zehn Sitzungen deutlich verkleinert. Die Zahl der Leukozyten ging schnell zurück, in Fall IV nach zehn Sitzungen von 200 000 auf 45 000. Die Milz zeigte wieder normale Größe, im Blut keine pathologischen Bestandteile. Merkwürdig war, daß in diesem Fall nach drei Monaten plötzlich gangränöser Zerfall der bestrahlten Hautpartie auftrat. Hoffmann ist der Ansicht, daß durch



Röntgentherapie sich nur eine Besserung der Symptome erzielen lasse, aber nicht der Krankheit, deren Sitz und Wesen ja völlig unbekannt sei. Zweifellos sei die elektive Wirkung auf die Lymphoidzellen. Es könne sich auch nicht um eine einfache Ausschwemmung derselben handeln, da die Abnahme der Leukozyten schon ein bis zwei Stunden nach der Bestrahlung festzustellen sei. Vielmehr muß man eine Leukolyse annehmen. Bei Vermischung von Serum des Falles I mit Serum des Falles II beobachtete Hoffmann im Brutschrank eine Auflösung der Leukozyten, während sie im Kontrollglas intakt blieben. Die Frage, ob überhaupt eine Heilung der Leukämie durch Röntgenstrahlen möglich sei, läßt sich nicht theoretisch beantworten, man muß weiter praktische Beobachtungen sammeln. Zu ähnlichen Resultaten wie der Vorredner kam

Herr Krause, der sechs Fälle von myelogener und zwei Fälle von lymphatischer Leukämie bisher behandelt hat, und zwar alle monatelang, einen Fall jetzt 14 Monate. Zur Technik bemerkt Krause, daß er bis zu 30 Minuten pro Sitzung bestrahlt hat, zuerst nur die Milz, später auch die Knochen, da er auf diese Weise schneller vorwärts zu kommen glaubt. Die Bestrahlung der Leber schien keinen Effekt zu haben. Bei einigen Fällen trat die erste Besserung erst nach mehreren 100 Minuten Bestrahlung auf. Bei allen Fällen myelogener Leukämie wurde das subjektive Befinden gebessert. Objektiv ging bei allen die Leukozytenzahl zurück, bei einigen bis zur Norm. Erythrozyten und Hämoglobingehalt stiegen bei allen an. Der Milztumor ging bei einigen vollkommen zurück, allerdings erst nach langer Bestrahlung. Gewichtszunahmen bis zu 14 kg wurden beobachtet. Die Harnsäureausscheidung ist unter der Bestrahlung anfangs vermehrt, dann normal oder unter der Norm. Weniger günstige Resultate erzielte Krause bei der lymphatischen Leukämie. Bei einem ca. 500 Minuten bestrahlten Fall trat kaum Besserung ein. Die Sektion ergab in Milz und Drüsen keinen für Röntgenwirkung charakteristischen Befund. Bei einem zweiten Fall besserte sich zwar nach 1600 (!) Minuten Bestrahlung das Allgemeinbefinden, die Lymphozytenzahl ging zurück und die Drüsen verkleinerten sich, doch fand keine Gewichtszunahme statt. Von zwei Fällen von Pseudoleukämie erzielte Krause in einem Fall gar keinen, im zweiten einen glänzenden Erfolg; nach 400 Minuten Bestrahlung waren die Drüsen nicht mehr vergrößert, kein Rezidiv. Bei einem Lymphosarkom versagte die Bestrahlung vollkommen. Von schädlichen Wirkungen wurden anfangs einige leichte Erytheme, einmal eine kleine Exkoriation beobachtet, sonst nichts.

Um eine exaktere wissenschaftliche Grundlage für die Röntgentherapie beim Menschen zu gewinnen, haben Linser und Helber (Tübingen) im Tierversuch den Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Blut studiert. Sie fanden, daß schon nach einigen Tagen der Behandlung ein starkes Absinken bis zum völligen Verschwinden der Leukozyten im kreisenden Blut stattfindet, und zwar am Hund, Kaninchen und an der Ratte. Diese Wirkung scheint für die Röntgenstrahlen spezifisch zu sein, durch Radium und ultraviolettes Licht läßt sie sich nicht erzielen. Die roten Blutkörperchen erleiden im Blut durch Bestrahlung keine Veränderung. Bezüglich der Erklärung dieser Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukozyten können sich die Verfasser nicht der Ansicht von Heinecke anschließen, der gefunden haben will, daß die Einwirkung auf die leukozytenbildenden Organe und nicht auf die zirkulierenden Leukozyten stattfindet. Sie nehmen vielmehr eine primäre Schädigung des Blutes in der Zirkulation an und stützen ihre Ansicht damit, daß sie gefunden haben, daß es ganz gleichgültig ist, welcher Körperteil bestrahlt wird; daß ferner, wenn das Blut schon stark beeinflußt ist, an den blutbildenden Organen noch keine Veränderungen mikroskopisch nachweisbar sind. Man müsse also annehmen, daß spätere Veränderungen dieser Organe sekundär und durch die primäre Leukopenie bedingt seien. Auch außerhalb des Tierkörpers lassen sich am heizbaren Objekttisch die Einwirkungen der Strahlen auf die Leukozyten direkt beobachten, indem ein rapider Zerfall der letzteren eintritt. Die Verfasser fanden weiter, daß im bestrahlten Blutserum durch den Zerfall zahlreicher Leukozyten Leukotoxine entstehen. Mit diesem leukotoxischen Serum kann man bei normalen Tieren durch Injektion ausgedehnte Zerstörung der weißen Blutzellen erzeugen, während die Injektion nicht bestrahlten Serums Hyperleukozytose hervorruft. Die Röntgenwirkung besteht also in der Erzeugung eines leukotoxischen Serums, welches durch Zerfall von Leukozyten infolge der Bestrahlung entsteht. Auf dieses leukotoxische Serum ist auch die interessante Beobachtung zurückzuführen, daß alle bestrahlten Tiere auch bei Abdeckung der Nieren nephritische Veränderungen zeigten. Da die



Verfasser jede bakterielle Infektion bei ihren Versuchen ausschließen können, erklären sie die Nephritis als durch Ausscheidung des leukotoxischen Serums entstanden. Auch eine gewisse Immunität scheint bei längerer Bestrahlung aufzutreten, was die Verfasser daraus schließen, daß nach anfangs starkem Leukozytenabfall trotz weiterer Behandlung wieder ein Anstieg fast bis zur Norm auftreten kann. Daraus, daß bei Embryonen von mit bestrahltem Serum behandelten Tieren auch eine auffallend niedrige Leukozytenzahl gefunden wurde, schließen die Verfasser, daß das leukotoxische Serum auch auf den Fötus übergehen könne.

Herr Lefmann (Heidelberg) injizierte Tieren alle zwei Tage 2 mg Pilokarpin und erzeugte so einen Anstieg der Leukozyten von 6—8000 auf 17500. Durch eine Bestrahlung von 4—15 Minuten wurden die Leukozyten trotz weiterer Pilokarpinbehandlung auf 3000 herabgedrückt und stiegen nach Aussetzen der Bestrahlung wieder auf 23000. Verfasser beobachtete, daß die Hyperleukozytose hauptsächlich auf Vermehrung der Lymphozyten beruhte und glaubt deshalb, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen besonders die Lymhozyten treffe und sie zerstöre.

Herr Grund (Heidelberg) brachte Beiträge zur Einwirkung von Sonnenlicht und Röntgenstrahlen auf die Haut des Kaninchens. Den Einfluß des Sonnenlichtes auf das Haarwachstum beobachtete er, indem er Kaninchen den Rücken rasierte und sie der Sonne aussetzte, während Kontrolltiere im dunkeln gehalten wurden. Bei den belichteten Tieren trat nach 6—8 Tagen eine Pigmentierung der Epidermis und eine Regeneration der Haare ein; die Cutis war frei von Pigment und zeigte nur Gefäßerweiterung. Bei den Kontrolltieren blieb die Epidermis pigmentfrei, die Regeneration der Haare ging langsamer vor sich oder blieb ganz aus. Die Röntgenstrahlen verhielten sich ähnlich wie das Licht. Sie bewirkten eine Degeneration der Epidermis und Gefäßerweiterung, Haarlockerung nach 8—14 Tagen. Ob das Pigment, welches auch nach Röntgenbestrahlung auftritt, in der Epidermis selbst entsteht, kann Verfasser nicht entscheiden. Die Cutis wird erst viel später, nach 12—14tägiger Bestrahlung pigmentiert und hyperämisch.

Die beiden nächsten Vorträge hatten das Radium zum Gegenstand, und zwar teilten die Herren Bergell und Bickel (Berlin): Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Radioaktivität der Mineralwässer mit. Sie fanden, daß die der Quelle frisch entnommenem Mineralwasser innewohnende Radiumemanation nach kurzer Zeit verschwindet, daß dieselbe also in jedem exportierten Mineralwasser fast vollkommen fehlt. Die Versuche wurden mit dem Wiesbadener Kochbrunnen angestellt. Man kann künstliche Emanation durch Destillation von Radiumsalzlösungen erhalten und diese dem exportierten Mineralwasser wieder zusetzen; dadurch wird die peptische Eiweißverdauung, die durch emanationsloses Wasser erheblich gehemmt wird, wiederhergestellt und sogar verstärkt. Ebenso verhält sich frisches Quellwasser gegenüber solchem, welches längere Zeit gestanden hat.

Herr Braunstein (Moskau) sprach über die Bedeutung der Radiumemanation und ihre Anwendung. Durch Injektion emanationshaltigen Wassers kann man bösartige Tumoren rückgängig machen, ebensogut wie mit Bestrahlung. Das Geschwulstgewebe wird dabei verflüssigt, ohne daß normales Gewebe geschädigt wird. Vor der Bestrahlung hat die Injektion der Emanationslösung den Vorteil, daß die Tiefenwirkung größer ist und daß man Organe damit behandeln kann, die der Bestrahlung unzugänglich sind. Außer der gewebszerstörenden Wirkung hat die Emanation auch noch bakteriziden Einfluß. Der Umstand, daß sie auch imstande ist, gewisse fermentative Prozesse zu fördern, dürfte die Behandlung mancher Magen- und Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes) mit Emanationswasser nicht aussichtslos erscheinen lassen.

In der Diskussion zu diesen Vorträgen gab Herr Türk (Wien) an, günstige Erfolge von der Röntgenbehandlung gesehen zu haben, doch solle man seine Hoffnungen nicht zu hoch spannen. Das Arsen wirkt ähnlich wie die Röntgenstrahlen. Man kann mit Arsen bei myeloider Leukämie wohl eine Leukopenie erzielen, aber kein normales Blutbild. In einem Fall von myeloider Leukämie, der unter mehrmonatlichem Gebrauch von Arsen bezüglich des klinischen Verhaltens und des Blutbildes fast als normal anzusehen war, trat plötzlich unter Bauchschmerzen, Drüsenschwellung und akuter lymphoider Wucherung eine hochgradige Anämie und bald der Tod ein. Durch die Sektion wurde die schon klinisch gewonnene Auffassung bestätigt, daß die myeloide Leukämie in eine lymphoide



umgewandelt worden ist. Nach dieser Erfahrung wird Türk nicht mehr mit Arsen behandeln. Auch mit Röntgenstrahlen kann man nur eine vorübergehende symptomatische Besserung erzielen. Auch Herr Arnsperger (Heidelberg) beobachtete an vier myeloiden und lymphoiden Leukämien, daß die ersteren besser auf die Röntgentherapie reagierten als die letzteren. Doch trat bei zwei Fällen unter Rückgang der Drüsen- und Milchschwellung ein Anstieg der Leukozyten auf. Bei lymphoider Leukämie war von Besserung keine Rede, insofern zwar Drüsen und Milz verkleinert wurden, aber eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens, das Hb-Gehaltes und der Zahl der roten Blutkörperchen auftrat. Auf die Harnsäureausscheidung konnte kein deutlicher Einfluß festgestellt werden. Technik: 10—20 Minuten täglich Milz bestrahlt, Knochen und Drüsen nicht täglich. Von Nebenwirkungen wurde nur mehrfach starke Pigmentierung gesehen. Herr Burghardt (Dortmund) hält die Röntgenbehandlung der Leukämie für die wirksamste aller bisher bekannten Methoden; man sei einstweilen verpflichtet, sie in jedem Fall zu versuchen. Bei einer Frau mit schwerer Leukämie wurde durch Bestrahlungen von zusammen 300 Minuten ein bis ins kleine Becken reichender Milztumor wesentlich verkleinert, der Hb-Gehalt von 45 auf 125 gehoben, die Zahl der Leukocyten von 400 000 auf 17 000 gebracht, die roten Blutkörperchen stiegen auf 5 $^{1}/_{2}$ Million an. Die Frau war nach 4 Wochen erwerbsfähig. Wegen der eklatanten Nachwirkung der Bestrahlung soll man nur kurze Sitzungen vornehmen und in den langen Pausen während derselben das Blutbild genau kontrollieren. Herr Lenhartz (Hamburg) warnt vor zu intensiver Behandlung und zu großen Hoffnungen. Eine wirkliche Heilung werde niemals erzielt. Auch er beobachtete in einem scheinbar geheilten Fall ein plötzliches Aufflackern aller Erscheinungen und schnellen Tod. Dieselbe Anschauung hat Herr Heinecke (Leipzig) aus seinen Tierversuchen gewonnen. Die Veränderungen im Blut, in der Milz und im Knochenmark sind ganz vorübergehender Natur, woraus zu ersehen ist, daß die ja völlig unbekannte Krankheitsursache nicht beeinflußt wird. Herr Lossen (Straßburg) hat versucht, durch Studium der Harnsäureausscheidung die Art der Röntgeneinwirkung zu ergründen. Er fand die Harnsäureausscheidung herabgesetzt und schließt daraus, daß nicht ein verstärkter Zerfall, sondern eine verminderte Produktion von Leukozyten stattfindet. Auch klinisch zeigt sich diese Annahme bestätigt dadurch, daß hauptsächlich die Myelozyten, also die Jugendformen, im Blut abnehmen. Herr Mosse (Berlin) macht auf das gegensätzliche Verhalten der roten und weißen Blutzellen aufmerksam; erstere nehmen unter der Bestrahlung nicht ab. Man hat keine Veranlassung anzunehmen, daß die Zellen im zirkulierenden Blut geschädigt werden, vielmehr gehen sie wahrscheinlich schon am Orte der Bestrahlung zugrunde oder werden wenigstens erheblich verändert in den Kreislauf gebracht. Herr Magnus-Levy (Berlin) erinnert an die Möglichkeit, die verloren gegangene Radiumemanation durch künstliche zu ersetzen und rät, dies bei den exportierten Mineralwässern am Orte des Konsums zu tun. Herr His (Basel) macht darauf aufmerksam, daß der Gehalt an Radiumemanation in der Luft nicht mit der hygienischen Bewertung derselben zusammenfalle, da die radioaktiven Substanzen am reichlichsten in der Kellerluft, am spärlichsten aber am Meeresstrande vorhanden sei. Herr Penzoldt (Erlangen) hält die Milzbestrahlung für aussichtsvoll, doch sei einstweilen noch eine große Arbeit auf die Ermittlung der richtigen Technik zu verwenden. Er hält mittelweiche Röhren für geeigneter als sehr harte, unter deren Einwirkung er Zunahme der Leukozyten beobachtet habe. Die Schädigungen der Haut lassen sich durch Vorsicht vermeiden. Herr Köhler (Wiesbaden) glaubt auch an eine Einwirkung auf das zirkulierende Blut, nicht auf die Organe. Um Verbrennungen und Pigmentierung der Haut zu vermeiden, empfiehlt er Abdeckung mit Seidenpapier. Herr Koeniger (Erlangen) hat beobachtet, daß die Vermehrung der Harnsäureausscheidung erst nach 10—14 Tagen begann, und zwar zugleich mit der klinischen Besserung. Übrigens war auch die Ausscheidung der Phosphorsäure und des N über die Zufuhr vermehrt. Herr Schreiber (Göttingen) hat vom ultravioletten Licht dieselbe, das Haarwachstum befördernde Wirkung gesehen wie von den Röntgenstrahlen und damit bei Alopecia areata gute Erfolge erzielt. Die ultravioletten Strahlen wirken nicht auf das Blut, weil sie zu kurzwellig sind und nur 1 mm Tiefenwirkung haben. Herr v. Tabora (Gießen) hat sechs myelogene und eine lymphatische Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt. Davon starben zwei, einer an einem akuten Rezidiv nach anfänglicher Besserung durch Bestrahlung. Zwei Fälle wurden gebessert, drei Fälle wurden wieder arbeitsfähig. Bei diesen letzten wurde nur die Milz bestrahlt; auffällig war bei ihnen der starke Gehalt an



Mastzellen, während die Myelozyten nicht sehr zahlreich waren. Schlußwort: Krause (Breslau) und Bickel (Berlin).

In der Nachmittagssitzung des 13. April folgten einige Vorträge, welche die Physiologie und Pathologie der Kreislauforgane und des Blutes zum Gegenstand hatten.

Herr von Leube (Würzburg) sprach über positiven Venenpuls bei Anämischen. Dieser entsteht durch eine relative Tricuspidalinsuffizienz, wahrscheinlich auf funktioneller Basis. Die Tricuspidalinsuffizienz kann ganz latent bestehen, ohne sich durch ein Geräusch zu verraten. Man findet aber gewöhnlich eine Verbreiterung des Herzens nach rechts, ein systolisches Geräusch rechts vom Brustbein und diastolischen Venenkollaps.

Herr Gerhardt (Erlangen) brachte einen Beitrag zur Mechanik der Klappenfehler, indem er Tierversuche und Beobachtungen am Menschen mitteilte, die sich mit den Druckverhältnissen in den verschiedenen Herzabschnitten bei Klappeninsuffizienzen beschäftigten. Zur Kompensation der Tricuspidalinsuffizienz steht nur der rechte Ventrikel zur Verfügung, wobei die Elastizität der Wand desselben und der großen Venen eine erhebliche Rolle spielen. In der Literatur finden sich bisher keine Angaben über den Druck im rechten Vorhof und Ventrikel. Klemmt man beim Tier die Aorta zu, so entsteht eine Mitralinsuffizienz mit positivem Venenpuls und Drucksteigerung im Vorhof, die aber nur gering ist (bis zu 25 mm). Nach Zerstörung der Mitralis im Tierversuch bleibt der Vorhofsdruck viel niedriger (20—25 mm) als der Karotisdruck (80—100 mm). Die Drucksteigerung wird wahrscheinlich durch Reibung im Vorhof verhindert. Beim Menschen dürfte es sich wahrscheinlich ebenso verhalten. Im Röntgenbild sieht man bei Mitralinsuffizienz den linken Vorhof gedehnt. Bei einem Fall von Tricuspidalinsuffizienz war der Venendruck in der Jugularis kaum höher als normal. Gerhardt hat bei Tieren mit künstlicher Aorteninsuffizienz gefunden, daß der Ventrikeldruck im Anfang der Erschlaffung wie normalerweise bis zu negativen Werten absinkt. Die Druckverhältnisse sind also im ganzen nicht wesentlich geändert.

Zur Diskussion sprechen die Herren Volhard (Gießen), Naunyn (Baden-Baden) und Moritz (Gießen). Letzterer bestätigt die Angaben Gerhardts bezüglich des nur geringen Druckanstieges im Vorhof bei künstlicher Mitralinsuffizienz. Er beschreibt eine Technik, die sich ihm zur Erzeugung einer solchen bewährt hat. Bezüglich der Kompensation der Mitralinsuffizienz ist er der Ansicht, daß dieselbe dadurch zustande kommt, daß der Druck in der Aorta, der Pulmonalis etc. tatsächlich zur Norm zurückkehrt. Herr Frey (Baden-Baden) erinnert an seine bekannten Venendruckmessungen am Menschen.

Herr Hering (Prag) teilte Beobachtungen an künstlich wiederbelebten menschlichen Herzen mit. Er pumpte durch eine in die Aorta eingebundene Kanüle Blut oder Riegersche Lösung in die Koronararterien. Versuche am Menschenherzen mißlangen wegen der Totenstarre. Nur einmal fing ein Herz 11 Stunden nach dem Tode an zu schlagen und schlug $3^1/_2$ Stunde bei einer Durchspülung mit 40 Litern. Die Vorhöfe schlugen dissoziiert von den Ventrikeln und häufiger als diese. Die Ventrikel schlugen automatisch und bisweilen unregelmäßig. Demonstration von Kurven. Hering hat am Menschenherzen keine Beobachtung gemacht, die ihm nicht vom Säugetierherzen her bekannt war. Er ist demnach der Ansicht, daß man experimentelle Beobachtungen von diesem auf das Menschenherz übertragen darf. Herr Deneke (Hamburg) konnte das Herz eines Hingerichteten drei Stunden schlagend erhalten. Blut eignet sich besser als Riegersche Lösung allein. Er bestätigt die Angaben Herings vollkommen. Herr Schott (Nauheim) ist der Ansicht, daß auch klinisch stets ein gleichzeitiges Arbeiten beider Ventrikel zu beobachten sei. Hemisystolie habe er niemals beobachtet.

Herr Loeb (Straßburg) hat den Einfluß senkrechter Körperhaltung auf die Urinsekretion beobachtet und nimmt an, daß beim Aufstehen eine Störung der Blutzirkulation in den Nieren entsteht. Außer der Eiweißausscheidung tritt bei den sogenannten „Orthostatikern" ein Ansteigen des Korányischen Quotienten auf. Die Zirkulationsstörungen in der Niere verhalten sich ähnlich wie bei der Herzinsuffizienz: Ansteigen des Drucks in der Vena cava und renalis mit konsekutiver Hyperämie der Nieren. Loeb konnte bei Orthostatikern stets (!Ref.) leichte Herzveränderungen nachweisen.

Herr Hofbauer (Wien) sprach über nervöse Tachypnoe, bei der sich graphisch eine gewisse Regelmäßigkeit der Atmung feststellen läßt. Die Atemstörung beim Morbus Basedowii ist nicht von der Tachykardie abhängig, sondern durch Giftwirkung bedingt.



Das Sexualasthma läßt sich graphisch deutlich vom hysterischen unterscheiden. Das hysterische Atmen ist flach und schnell wie beim Kind. Es ist nicht als eine pathologische Form im eigentlichen Sinne anzusehen, sondern als ein Rückschlag zum infantilen Typus.

Herr Baer (Straßburg) hat Versuche über die Bedeutung des Serums für die Autolyse angestellt und gefunden, daß durch Zusatz von Serum oder Lymphe die Autolyse der Leber bedeutend gehemmt wird. Diese Hemmung ist dem Einfluß des Albumins zuzuschreiben. Im Gegensatz zu diesem hat das native Globulin die Eigenschaft, die Leberautolyse zu beschleunigen.

Herr Mohr (Berlin) ging bei seinen Untersuchungen über die Blutzirkulation anämischer Individuen an die Bearbeitung der Frage heran, mit welchen Ausgleichsvorrichtungen arbeitet der anämische Organismus, um einen normalen Ablauf seines Stoffwechsels aufrecht zu erhalten. Bisher ist es auf experimentellem Wege nicht gelungen, allgemeine quantitative oder qualitative Stoffwechselstörungen selbst bei schweren Anämien nachzuweisen; und doch kann kein Zweifel darüber bestehen, daß im anämischen Blut der O_2-Gehalt gegen die Norm herabgesetzt ist. Wie findet sich der anämische Organismus mit diesen beiden Tatsachen ab? Drei Möglichkeiten liegen in dieser Richtung vor: das Hämoglobin selbst des Anämischen verhält sich anders als in der Norm, die Ausnutzung des O_2 im Gewebe ist verändert oder es liegen die Veränderungen in der Blutzirkulation. Aus eigenen experimentellen Untersuchungen hat Mohr die Anschauung gewonnen, daß das Bindungsvermögen des Hämoglobins für O_2 unter normalen und pathologischen Verhältnissen nicht konstante Größen aufweist, sondern in bestimmten Grenzen wechseln kann. So hat er ebenso wie frühere Untersucher gefunden, daß gerade bei Anämischen die O_2-Kapazität des Hämoglobins hohe Werte erreichen kann, während er sie in zwei Fällen von Hyperglobulie als weit unter den von Hüfner aufgestellten Mittelwerten liegend fand. Auf welcher speziellen Veränderung des Hämoglobins diese Fähigkeit, sein O_2-Bindungsvermögen hoch oder niedrig einzustellen, beruht, läßt sich zurzeit noch nicht sagen.

Die zweite, bei weitem wichtigere Ausgleichsvorrichtung des anämischen Organismus besteht, wie ein Vergleich des O_2-Gehaltes des arteriellen und venösen Blutes zeigt, in einer gegen die Norm erheblich verbesserten Ausnutzung des O_2 in den Geweben. Dazu kommt als dritter Faktor, daß die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes, nach der Zuntzschen Methode gemessen, bei Anämischen bedeutend erhöht sein kann. Bisweilen scheint auch eine Vergrößerung des Schlagvolumens des Herzens in kompensierendem Sinne wirksam zu sein.

(Schluß folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

A. Lorand, Die Entstehung der Zuckerkrankheit und ihre Beziehungen zu den Veränderungen der Blutgefäßdrüsen. Berlin 1903. A. Hirschwald.

In dieser 61 Seiten umfassenden Monographie versucht der Autor den Nachweis zu führen, daß die Langerhansschen Inseln im Verein mit der Thyreoidea für die Entstehung des Diabetes eine entscheidende Rolle spielen. Die Langerhansschen Inseln sollen ein Sekret absondern, welches die Aufgabe hat, Toxine aus anderen Blutgefäßdrüsen, insbesondere aus der Thyreoidea, zu vernichten. Ist die Schilddrüse in erhöhter Tätigkeit und die giftzerstörende Kraft der Langerhansschen Inseln geschwächt, so kommt nach dem Verfasser Glykosurie bezw. Diabetes zustande. Verfasser hat auf diese Theorie hin auch Antithyreoidin-Präparate gegeben und will hiermit einen gewissen Erfolg erzielt haben, den er jedoch selbst nicht übermäßig hoch einschätzt. Die Arbeit des Verfassers ist mit großem Fleiß und großer Literaturkenntnis, aber auch mit sehr viel Spekulation geschrieben.

H. Strauß (Berlin).

Th. Rosenheim, Zur diätetischen Behandlung chronischer diffuser Darmkatarrhe. Die Therapie der Gegenwart 1904. Heft 12.

Über die Gestaltung der Kost bei den vor allem durch Diarrhöe gekennzeichneten chronischen diffusen Darmkatarrhen gehen die Ansichten der einzelnen Autoren, wie auf dem Gebiete der Diätotherapie überhaupt, recht erheblich auseinander. Ein für alle Fälle passendes Schema läßt sich auch freilich nicht aufstellen, da die hier in Betracht kommenden Zustände keinen einheitlichen Krankheitsbegriff bilden. So viel läßt sich jedoch sagen, daß die Kost reizlos und leicht assimilierbar sein soll. Trotzdem ist Rosenheim durch vielfache Erfahrungen dazu geführt worden, auf die Milch, die ja doch den eben gestellten Anforderungen am ehesten zu entsprechen scheint, in diesen Fällen zu verzichten. Sie stellt infolge ihres Milchzuckergehaltes ein ungemein gärfähiges Material dar, und deshalb vermeidet Rosenheim sie in den ersten Wochen ganz und gestattet sie auch nicht einmal als Zusatz zu andern Speisen und Getränken. Nur wenn der Dünndarm wenig an dem Krankheitsprozeß beteiligt ist, wenn speziell die beiden oberen Drittel desselben frei sind, bleiben die Störungen nach Milchzufuhr aus oder kommen weniger zur Geltung. Bei Dickdarmaffektionen wird die Milch sogar meist sehr gut vertragen. Magenaffektionen spielen hier keine wesentliche Rolle. Bei Achylie werden oft größere Milchmengen ohne Beschwerde genommen, und bei Hyperazidität muß man geradezu bedauern, daß man durch die begleitenden Dünndarmstörungen genötigt ist, auf dieses wertvolle Hilfsmittel verzichten zu müssen. Ist nach einigen Wochen eine Besserung der Dünndarmaffektionen eingetreten, so kann man mit kleinen Milchmengen beginnen, deren Verträglichkeit durch Kalkpräparate (1—2 Eßlöffel Kalkwasser, 1 Messerspitze Calcar. phosphor. auf 150 g Milch) oder Salizylsäure ($0{,}3 : 1^1/_2$ l) erhöht werden kann. Wo die Milch trotzdem dauernd Störungen macht, da streiche man sie lieber endgültig aus der Diät, zumal die Ersatzmittel, wie Kefir, Pegninmilch, Diabetikermilch, in diesen Fällen meist auch nicht besser vertragen werden. Bei dem Gros der Fälle leitet Rosenheim die Behandlung mit einer 120 und mehr Gramm Eiweiß, 200—250 g Kohlehydrate und 40—50 g Fett enthaltenden „Dünndarmdiät" ein, die aus Fleisch, Fisch, Ei, etwas Zucker, Weißbrot oder Zwieback, Reis, Gries, Sago, Makkaroni und ähnlichem, Bouillon oder Schleimsuppen, Butter, Tee, Rotwein besteht. Bei gleichzeitigen Magenstörungen haben Salzsäure, Strychnin, Wismut oft eine günstige Wirkung auf den Darm, während die bei starkem Säurereiz erwünschten Alkalien vom Darm schlecht vertragen werden; hier können Kalkpräparate aushelfen. Wo die geschilderte eiweißreiche Kost infolge Fehlens der Magensalzsäure von Diar-

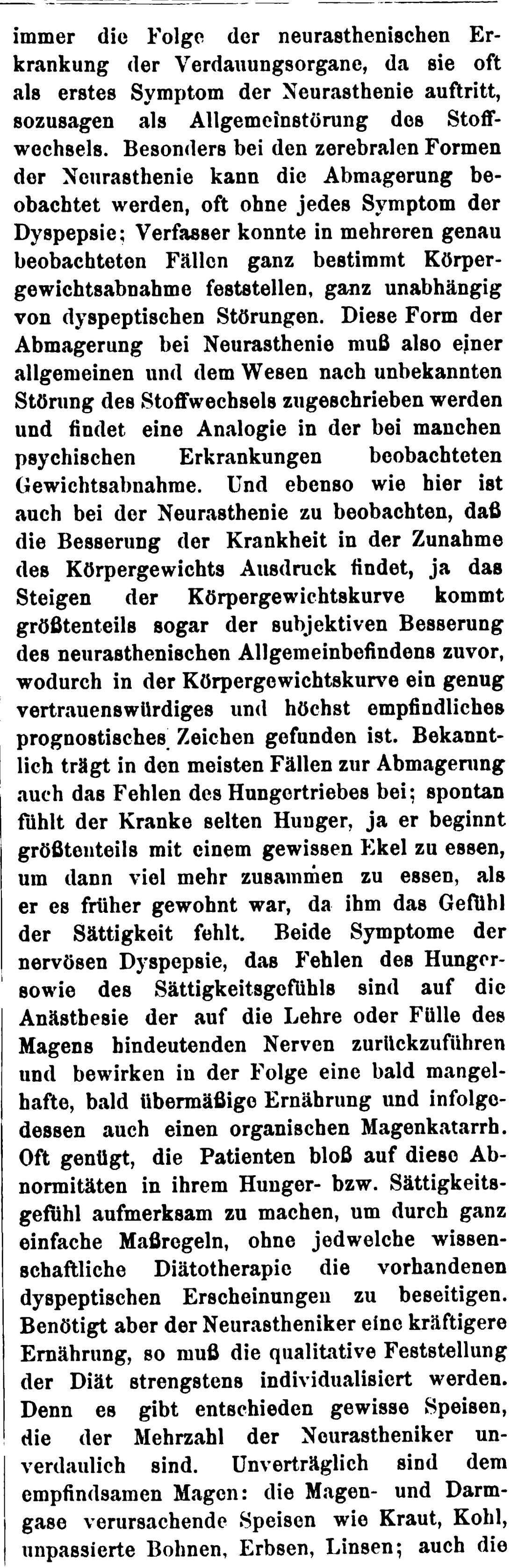


rben gefolgt ist, kann man noch durch große Salzsäuredosen und Darmspülungen des Übels Herr zu werden suchen. Hilft das nicht, so muß man Fleisch, Fisch und Eier auf ein Mindestmaß (50—60 g Eiweiß) herabsetzen oder ganz ausschalten. Am besten deckt man dann den Eiweißbedarf womöglich durch Milch, ev. unter Zuhilfenahme von Codein, Opium oder eines Tanninpräparats. Ist die Mich absolut unbekömmlich, so muß man zu den Cerealien, künstlichen Nährpräparaten und ev. Gemüsebreien seine Zuflucht nehmen. Wird die „Dünndarmdiät“ gut vertragen, so kann man sie nach 2—3 Wochen erweitern, indem man jeden zweiten oder dritten Tag kleine Mengen Gemüse in Breiform und Milchzusätze gestattet. Bei andauernd gutem Befinden gewährt man nach 4—6 Wochen weitere Zulagen, wie geschmortes, fetteres Fleisch, süßere Mehlspeisen, mehr Milch, und noch später etwas Sahne, Fruchtsaft usw. Jede Erweiterung der Diät soll 1—2 Tage lang durch Beobachtung des Befindens und des Stuhls geprüft werden. Jedoch können manche subjektiven Beschwerden durch Übung des Darmes überwunden werden. Namentlich wo sich katarrhalische Darmaffektion mit nervöser Darmreizbarkeit verbindet, lasse man sich durch die Klagen der Patienten nicht dazu verleiten, die Kost zu sehr zu beschränken. Hier kann auch die Diät durch regelmäßigen Gebrauch von Opium, Codein oder Brom unterstützt werden. Zuvor soll man jedoch versuchen, den Darm durch Tanninpräparate (Tannocol dreimal einen halben Teelöffel in abgekochtem Wasser) oder Darmspülungen mit warmem Wasser (36—40° C) oder Tanninlösung (½ %) in Ordnung zu bringen.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Paul Ranschburg, Die Ernährung der Neurastheniker. Budapesti Orvosi Ujság 1904. 2. Beilage Diätás és physikai gyógyitómódok Nr. 1.

Von den zahlreichen Symptomen der Neurasthenie ist das allgemeinste charakteristische Symptom die auf dem Gebiete bald des einen, bald des anderen, bald zugleich mehrerer Organe auftretende Schwäche. Da sich hierzu in der größten Zahl der Fälle die zusehends zunehmende Abmagerung anschließt, muß die ärztliche Einwirkung natürlicherweise in erster Reihe auf die allgemeine Kräftigung des Organismus, auf die Hebung der Ernährung Bezug nehmen. Die Abmagerung ist nicht



immer die Folge der neurasthenischen Erkrankung der Verdauungsorgane, da sie oft als erstes Symptom der Neurasthenie auftritt, sozusagen als Allgemeinstörung des Stoffwechsels. Besonders bei den zerebralen Formen der Neurasthenie kann die Abmagerung beobachtet werden, oft ohne jedes Symptom der Dyspepsie; Verfasser konnte in mehreren genau beobachteten Fällen ganz bestimmt Körpergewichtsabnahme feststellen, ganz unabhängig von dyspeptischen Störungen. Diese Form der Abmagerung bei Neurasthenie muß also einer allgemeinen und dem Wesen nach unbekannten Störung des Stoffwechsels zugeschrieben werden und findet eine Analogie in der bei manchen psychischen Erkrankungen beobachteten Gewichtsabnahme. Und ebenso wie hier ist auch bei der Neurasthenie zu beobachten, daß die Besserung der Krankheit in der Zunahme des Körpergewichts Ausdruck findet, ja das Steigen der Körpergewichtskurve kommt größtenteils sogar der subjektiven Besserung des neurasthenischen Allgemeinbefindens zuvor, wodurch in der Körpergewichtskurve ein genug vertrauenswürdiges und höchst empfindliches prognostisches Zeichen gefunden ist. Bekanntlich trägt in den meisten Fällen zur Abmagerung auch das Fehlen des Hungertriebes bei; spontan fühlt der Kranke selten Hunger, ja er beginnt größtenteils mit einem gewissen Ekel zu essen, um dann viel mehr zusammen zu essen, als er es früher gewohnt war, da ihm das Gefühl der Sättigkeit fehlt. Beide Symptome der nervösen Dyspepsie, das Fehlen des Hunger- sowie des Sättigkeitsgefühls sind auf die Anästhesie der auf die Lehre oder Fülle des Magens hindeutenden Nerven zurückzuführen und bewirken in der Folge eine bald mangelhafte, bald übermäßige Ernährung und infolgedessen auch einen organischen Magenkatarrh. Oft genügt, die Patienten bloß auf diese Abnormitäten in ihrem Hunger- bzw. Sättigkeitsgefühl aufmerksam zu machen, um durch ganz einfache Maßregeln, ohne jedwelche wissenschaftliche Diätotherapie die vorhandenen dyspeptischen Erscheinungen zu beseitigen. Benötigt aber der Neurastheniker eine kräftigere Ernährung, so muß die qualitative Feststellung der Diät strengstens individualisiert werden. Denn es gibt entschieden gewisse Speisen, die der Mehrzahl der Neurastheniker unverdaulich sind. Unverträglich sind dem empfindsamen Magen: die Magen- und Darmgase verursachende Speisen wie Kraut, Kohl, unpassierte Bohnen, Erbsen, Linsen; auch die



mit Zwiebeln gekochten oder gerösteten Speisen sind schwer zu vertragen, wie auch die Mehlspeisen und Käsesorten. Gutes Obst ist erlaubt, ja bei Obstip. habit. sogar in der Frühe angezeigt. Eine wichtige Stelle in der Ernährung der Neurastheniker nimmt die Milch ein, ist aber eine Idiosynkrasie der Milch gegenüber vorhanden, so darf die Milchkur selbstverständlich nicht forciert werden. Gut wird oft die Butter vertragen, besonders zum Frühstück. In Anbetracht der Motilitätsschwäche des Magens bei Neurasthenie sollen die Fleischspeisen sehr weich hergestellt werden. Viele fürchten sich Brot zu essen, der Patient kann aber langsam dazu gewöhnt werden, daß er wenigstens zu Mittag ein Stück Brot ißt, früh und morgens sind Semmel angezeigter. Kaffee, Kakao, ja leichter Tee ist ebenfalls erlaubt. Als Getränk eignet sich am besten das reine Wasser oder schwach kohlensäurige Wasser. Von Alkoholizis ist Kognak, Silvorium, Branntwein und Likör streng verboten, aber der gewöhnt ist, zu Tisch einen leichten Wein zu trinken, dem muß das keinesfalls entzogen werden. $^1/_{10}$ l Wein oder ein Glas Bier zu Mittag und abends ist erlaubt. Neigt aber der Patient zu Alkoholmißbrauch oder ist entschiedene Zerebral-Neurasthenie vorhanden, so soll Alkohol ganz versagt sein. Bekannt ist; daß bei der neurasthenischen Dyspepsie oft günstige Veränderungen eintreten bei zweckmäßig erwählter Umgebung oder auf Einfluß von Klimawechsel (Meeresluft, Höhenklima); der Erfolg schwindet aber sehr rasch. Dies Prinzip der Abwechslung muß ebenso wie in den äußeren Verhältnissen des Patienten auch auf dem ganzen Gebiet der Diätetik verwirklicht werden, wobei aber nicht vergessen werden darf, daß die durch Überarbeitung ermüdeten Nerven, solange sie sich nicht ausruhten, die ruhige Gleichmäßigkeit lieben, infolgedessen darf die günstige Einwirkung der Abwechslung bei der Ernährung solcher Kranken nur in sehr beschränkten Grenzen zur Geltung gebracht werden.

J. Hönig (Budapest).

K. Marx, Erfahrungen mit „Bioson", einem Eiweiß-Eisen-Lezithin-Nährpräparat. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 1.

Von den einleitenden Bemerkungen des Autors sind folgende Vergleiche beachtenswert: 0,1 g Eisen sind enthalten in 0,33 g Karniferrin, 23,3 g Hämoglobin, 25,0 g Liq. ferr. album., 71,0 g Hämoglobinextrakt Pfeuffer, 142,0 g Hämatogen Hommel, 250,0 g Sanguinal Krewel, 277,0 g Hämalbumin Dahmen.

Es steht Bioson mit 41,6 g an vierter Stelle. Über die Billigkeit des Präparates gibt folgende Tabelle Aufschluß: Eine Tagesdosis von 50 g Bioson kostet 30 Pf. Das gleiche Quantum kostet von: Eisentropon 0,90 M.; Eisenrobora 1,00 M.; Fersan 1,55 M.; Sanatogen 1,60 M. Nährstoff Heyden 1,63 M.; Hämatogen Homme 0,60 M.; Lezithin-Perdynamin 0,80 M.; Fleischsaft Puro 1,65 M.; Meat juice 3,00 M.

100 Eiweiß kosten: Bioson 0,85 M.; Eisenroborat 2,50 M.; Hämalbumin 3,25 M.; Sanatogen 3,30 M.; Fersan 3,75 M.; Nährstoff Heyden 3,80 M.; Eisen-Tropon 4,62 M.; Eisen-Somatose 7,00 M.; Fleischsaft Puro 9,70 M.

Neu ist im Bioson die Verbindung von Kasein mit Eisen und Lezithin. Der Lezithingehalt beträgt 1,27 %; der Stickstoffgehalt 69,30 % in stickstoffhaltigen Stoffen, 10,87 % in Stickstoffextraktstoffen. Von der Gesamtstickstoffsubstanz waren nach der Analyse (von Aufrecht) 94,90 % verdaulich. Der Gehalt an Mineralstoffen beträgt 3,87 %, davon Eisen (org. gebunden) 0,24 %.

Verfasser berichtet über vorzügliche Erfolge mit Bioson bei Anämischen und Chlorotischen (Körpergewichtszunahme, Besserung des Blutbefundes, günstige Beeinflussung der Darmtätigkeit). Bei akuten fieberhaften Krankheiten (sowohl in der Fieberperiode als auch in der Rekonvaleszenz) hat das Mittel gute Dienste geleistet. Bei Rekonvaleszenz nach Ulcus ventriculi und nach schweren Operationen. Bei einem Fall von Magenkarzinom bei Verdauungsstörungen, bei Neurasthenie und Marasmus senilis.

Aus den Angaben des Verfassers geht hervor, daß der Arzt Veranlassung zu ausgedehnter Anwendung hat, besonders, da nirgends irgendwelche Unbekömmlichkeit bekannt geworden ist.

Fritz Loeb (München).

Edlefsen, Über den Wert des Pepsins in der Behandlung der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1904. Nr. 4.

Gegenüber den von anderer Seite (Toch Arch. f. Kinderheilkunde, 1893, Bd. 16) erhobenen, auf Mageninhaltsuntersuchungen dyspeptischer Kinder basierten Einwänden, gelang Edlefsen auf Grund langjähriger praktische



Erfahrungen zu dem Schluß, daß die Säuglingsdyspepsien weit häufiger auf einem Mangel des Magensaftes an wirksamem Pepsin als auf einem HCl-Defizit zu beruhen scheinen. Für die Behandlung dieser Störungen legt er deshalb der Pepsindarreichung einen höheren Wert bei als der Zuführung von Salzsäure. Das Wirkungsgebiet des Pepsins stellen die oft bei Flaschenkindern, gelegentlich auch bei Brustkindern auftretenden, dyspeptischen Diarrhöen dar, welche einer Unfähigkeit des kindlichen Magens, die zugeführte Milch und speziell deren Kasein zu verdauen, ihre Entstehung verdanken und bei denen der Darm erst sekundär dadurch in Mitleidenschaft gezogen ist, daß die Nahrung in nicht genügend verbreitetem Zustand aus dem Magen in den Darm übertritt und deshalb hier leichter als bei normaler Magenverdauung einer abnormen Zersetzung anheimfällt. Bei diesen aus dem Verhalten der Stuhlentleerungen leicht erkennbaren Affektionen erscheint das Pepsin umsomehr indiziert, je jünger die Säuglinge zur Zeit der Erkrankung sind, es führt ohne Zuhilfenahme eines antidiarrhoischen Medikaments und meist ohne Unterbrechung der Milchernährung schon in wenigen Tagen völlige Heilung herbei; dagegen gibt Verfasser bei Kindern jenseit des Säuglingsalters, bei anderen Formen der Dyspepsie, vor allem bei Cholera nostras und durch Infektion entstandener, mit schweren anatomischen Veränderungen einhergehender Gastroenteritis anderen Mitteln, darunter der HCl, den Vorzug.

Edlefsen zieht für die Wirkungsweise des Pepsins verschiedene Erklärungen heran. Entweder ist im Magensafte der Säuglinge bei bestehender Dyspepsie der Pepsingehalt verringert oder das zugeführte Pepsin wirkt dadurch günstig, daß es, in den leeren Magen gebracht, nach Analogie der kohlensauren Alkalien und Mineralwässer die Schleimhaut zu vermehrter HCl-Sekretion anregt oder endlich könnte das aus dem Tier-(Schweine-)Magen gewonnene Präparat ein für die Verdauung der Tiermilch adaequates und deshalb dem menschlichen Pepsin an Wirksamkeit überlegenes Verdauungsferment darstellen.

Die Darreichung erfolgt am besten in Form des Witteschen trocknen deutschen Pepsins (das billiger und den Säuglingen leichter beizubringen ist als die Scheringsche Pepsinessenz), entweder in abgeteilten Pulvern: Rp. Pepsin sicc. german., Sacch. lact. āā 0,25 täglich 3—4mal 1 Pulver, oder, falls eine weniger genaue Dosierung genügt, 3—4mal täglich vor der Mahlzeit einen Teelöffelstiel voll (= ca. 0,25 g) in etwas lauwarmem Wasser gelöst; als Schachtelpulver verordnet, eignet es sich, da 5 g im Handverkauf nur 25—30 Pf. kosten, auch für die Armenpraxis. Für die auch vom Verfasser beobachteten, vereinzelten Fälle, die auf HCl besser als auf Pepsin reagieren, ließen sich beide Mittel in der Weise kombinieren, daß auf 100 g 10 Tropfen HCl und 5 g Pepsin verschrieben und von dieser Mixtur 3stündlich 1 Teelöffel voll verabreicht wird.

Hirschel (Berlin).

D. Young, Diabetic coma treated by transfusion. British medical Journal 1903. März.

Young behandelte einen Diabetiker in schwer komatösem Zustande mit intravenösen Injektionen alkalischer Salzlösungen. Er konstatierte danach eine deutliche Besserung, namentlich des subjektiven Befindens und empfiehlt daher diese Behandlungsmethode. Die Beobachtung dauerte nur 13 Tage, da der Patient an einer interkurrenten Perikarditis zugrunde ging. Auffallend ist allerdings, daß anfänglich im Urin Azetessigsäure sich fand, die dann trotz regelmäßiger Untersuchung später verschwand. Danach scheint es sich doch um einen sehr schweren Zustand gehandelt zu haben, da sonst bei Zufuhr von Alkalien die Säureausfuhr im Urin beträchtlich zu steigen pflegt. Der Hauptzweck der Alkalizufuhr, die Beseitigung der Azidosis, scheint demnach doch nur in ganz geringem Maße erfolgt zu sein.

Mamlock (Berlin).

Benno Hallauer, Über den Einfluß der Konzentration des Harns auf den Ausfall der Eiweißreaktionen. Aus dem physiologischen Institut der Universität Würzburg. Münchener medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 36 und Monatsberichte für Urologie Bd. 8. Heft 10.

Der Verfasser kam bei seinen Arbeiten über den Einfluß der Harnkonzentration auf den Ausfall der Eiweißreaktionen zu dem überraschenden Ergebnis, daß in stark konzentrierten und eingedampften Harnen die Kochprobe, in gewöhnlicher Form angestellt, oft negativ ausfällt, trotz vorhandenen Eiweißes; der sauer reagierende Harn bleibt beim Kochen sowohl wie beim Zusatz von verdünnter Essig-



säure oder Salpetersäure völlig klar, erst mit Wasser verdünnt, gibt er beim Kochen eine starke flockige Eiweißfüllung. Das Ergebnis der weiteren Versuche war stets dasselbe: Die Kochprobe fällt im konzentrierten Harn stärker aus als im normalen; bei sehr starker Konzentration dagegen wird sie schwächer oder negativ. Die Hellersche Probe fällt ebenfalls in konzentrierten Harnen häufig, die empfindliche Essigsäure-Ferrocyankaliumreaktion konstant negativ aus.

Die Hellersche Probe wird durch den Harnstoff, die Kochprobe durch Harnstoff und Neutralsalze, die Ferrocyankalium-Essigsäurereaktion wird durch die phosphorsauren Salze beeinträchtigt. Für den Praktiker ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, jeden hochgestellten Harn vor Anstellung der Eiweißproben mit Wasser zu verdünnen.

Forchheimer (Würzburg).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Aloys Strasser, Albuminurie und physikalische Therapie. Blätter für klinische Hydrotherapie 1904. Nr. 10.

Die Fragestellung umfaßt die Wirkung der physikalischen Heilmethoden auf das Symptom der Albuminurie, nicht auf die nephritischen Erkrankungen. Für dieses Symptom kommen, abgesehen von den nephritischen Ursachen, Zirkulationsstörungen in der Niere, Veränderung des Parenchyms und veränderte Blutbeschaffenheit durch Ausscheidung abnormer Eiweißsubstanzen ätiologisch in Betracht. Man kennt eine Kältealbuminurie, auch experimentell ist für eine solche eine Temperaturgrenze von 12 bis 13° C festgestellt worden bei kurzer Dauer des kalten Bades. Die Albuminurie tritt sehr rasch ein und der Grad ist ein geringer; hyaline Zylinder werden manchmal, auch bei Tierexperimenten gefunden. Im weitesten Sinne sind auch Fälle von Hämoglobinurie hierherzurechnen. Ihr Zustandekommen wäre so zu erklären, daß auf sensiblen Hautreiz hin eine Kontraktion der Nierengefäße, darauf eine Dilatation, zunächst also eine verlangsamte, später beschleunigte Zirkulation in den Nieren eintritt. Zugleich spricht das rasche Erscheinen und Verschwinden der Albuminurie für eine zirkulatorische Störung. Für den Zusammenhang von Albuminurie und Hämoglobinurie bei Kälteeinwirkung kann geltend gemacht werden, daß der letzteren die erstere gewöhnlich vorausgeht und in leichten Anfällen allein auftritt. Zuweilen kommt eine besondere Disposition oder eine schon vorher vorhandene latente Albuminurie oder auch die Methodik der Applikation in Betracht. So gelingt es bei zyklischer Albuminurie durch Kältewirkung nicht, den Typus zu verwischen. Warme Bäder, solange keine Überhitzung stattfindet, sind belanglos, heiße Bäder mit erhöhter Körpertemperatur verursachen öfters Albuminurie. Ob damit die fieberhafte Albuminurie erklärt ist, ist fraglich, immerhin möglich, da das Filtrat einer Eiweißlösung mit steigender Temperatur an organischen Stoffen reicher wird. Körperanstrengung kann transitorische Albuminurie hervorrufen. Klemperers Untersuchungen zeigten jedoch, daß die orthotische Albuminurie davon verschieden ist. Man hat dafür Krampf der kleinen Arterien, Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit, abnorme Stoffwechselprodukte verantwortlich gemacht, ohne bestimmte Entscheidung. Gewisse Arten der Bewegung, insbesondere Bergsteigen und methodische Gymnastik wirken auf die Albuminurie einschränkend, augenscheinlich durch Schaffung günstiger Zirkulationsbedingungen in der Niere. Ungünstiger Einfluß der Massage auf Albuminurie scheint ausgeschlossen, es scheint im Gegenteil, daß, nachdem die Hydrurese dadurch in Gang gekommen ist, die Albuminurie sinkt. Der Einfluß klimatischer Faktoren ist schwer abzuschätzen. Die Erfahrung lehrt, daß warme, gleichmäßige Klimate günstig, gegenteilige Klimate ungünstig einwirken. Ist eine Veränderung des Blutes infolge der physikalischen Therapie die Ursache der Albuminurie? Die Kryoskopie gibt uns darüber keinen Aufschluß, da nicht die Eiweißmoleküle, sondern nur die Salze dabei in Betracht kommen. Man weiß allerdings, daß bei nephritischen Prozessen Eiweiß- und Salzausscheidung sich fast antagonistisch verhalten, und daß quantitative Veränderungen im Salz- und Harnstoffbestand des Blutes auf die Filtration des Blutes einen Einfluß haben. Immerhin wird bei quantitativen Veränderungen der Salze nur die Regulation durch die Niere verändert. Eiweiß wird nur bei qualitativen Veränderungen ausgeschieden. Auch bei genauer Differenzierung ist es also theoretisch unmöglich, der physikalischen Therapie eine bestimmte Stellung in der Behandlung der Albuminurie zuzuweisen. Verfasser erörtert dann die hydriatische und balneologische Behandlung der Albuminurie.



Bedeutendes leistet die physikalische Therapie bei der Stauungsalbuminurie. Hier hat Massage und eine vorsichtige Anwendung der zirkulationsbefördernden Hydrotherapie keine Gefahr. Verschieden reagieren die zyklischen bzw. orthotischen Albuminurien, je nachdem dieselben auf veränderter Blutbeschaffenheit, auf Zirkulationsschwäche, Schwäche der Glomerulus-Epithelien oder hereditärer Belastung beruhen. Allgemein roborierendes Verfahren durch physikalische Therapie wird eventuell diagnostischen Aufschluß über das Bestehen nephritischer Veränderungen geben. Gute Erfolge sind erzielt worden durch Aufenthalt im Hochgebirge. Übungskur ist mehr am Platz als eine Ruhekur. Methodische Gymnastik, Bergsteigen, Soolbäder, Eisen- und CO_2-Bäder kommen dabei zur Anwendung.

Akute Albuminurie bedarf der Ruhe und verbietet Kälteanwendung. Warme und heiße Bäder, Schwitzprozeduren kommen je nach dem Stand des Leidens in Betracht. Bei Entwicklung der subchronischen oder chronischen Nephritis eröffnet sich der physikalischen Therapie ein weites Wirkungsgebiet. Alles, was für die Übung des Herzens und toxisch veränderten Gefäßsystems geschieht, ist da am Platz, insbesondere, wenn ein hygienisch-diätetisches Regime die Tendenz zur Kompensation der Erscheinungen verrät. In Frankreich ist man weniger vorsichtig und empfiehlt kalte, fließende Sitzbäder, Schwitzkasten usw. Die Albuminurie selbst erfordert unabhängig vom Zustand des Herzens die Bewegungs-Therapie. Verzicht auf Muskelarbeit ist nur im terminellen Stadium angebracht. Auch Nephritiker müssen trainiert werden. Dasselbe gilt auch für die chronische interstitielle Nephritis. Bei guttöser und präguttöser Albuminurie kann man mit allen sonst gegen die Gicht angewendeten physikalischen Behandlungsmethoden große Erfolge erzielen. Arteriosklerose liefert im Anfangsstadium der Albuminurie dankbare Aufgaben. Erfordernis ist Vertrautheit mit der physikalischen Heilmethode und ein differenzialdiagnostischer Blick.

van Oordt (St. Blasien).

Achilles Rose, Wirkung des trockenen Kohlensäuregasbades auf die Zirkulation. New York Medical Journal 1904. Nr. 28.

Während die Anwendung der Kohlensäure bisher in gewöhnlichem Wasserbade von gewöhnlicher Badetemperatur unter Zufügung der Kohlensäure geschah, hat Rose das trockene Kohlensäurebad in die Praxis eingeführt und benutzt dazu einen aufrechten Metallkasten, in dem der Patient sitzt, während das Gas aus einem Kompressionszylinder einströmt. Er hat die Methode bei einer größeren Anzahl von Anämikern, Neurasthenikern angewandt und folgende Resultate gefunden, die sich auf exakte Untersuchungen der Herztätigkeit, der Pulsbeschaffenheit etc. stützen: Die peripheren Arterien und Kapillaren werden erweitert, der Blutdruck erhöht. Die Diastole wird langsamer und ausgiebiger, somit das Herz zur folgenden Systole gestärkt. Die ganze Blutzirkulation wird beschleunigt, und der Puls ähnelt während des Bades einem mit Alkohol stimulierten: der Rhythmus des Pulses bessert sich, in vielen Fällen von Arhythmie verschwinden die Intermissionen.

J. Marcuse (Mannheim).

L. Jacobsohn, Über Heißluftbäder bei Nervenkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 13.

Verfasser hat mit lokalen oder allgemeinen Heißluftbädern, zu denen er den sehr praktischen Hilzinger-Reinerschen Apparat verwandte, bei Polyneuritis, Neuralgien, Lumbago, ferner bei neurasthenischen Schmerzen, bei Schlaflosigkeit infolge von Anämie und dann natürlich auch bei rheumatischen Affektionen sehr gute therapeutische Resultate erzielt; bei organischen Leiden des Zentralnervensystems konnte objektive Besserung durch Heißlufttherapie nicht erreicht werden, dagegen ist bemerkenswert, daß in zwei Fällen von peripherer Fazialislähmung (einem frischen und einem alten) durch Heißluft-Teilbäder des Gesichtes Heilung resp. sehr bedeutende Besserung herbeigeführt werden konnte.

A. Laqueur (Berlin).

Gustav Besold, Über Klima und Lungentuberkulose. Münchener mediz. Wochenschr. 1904. Nr. 50.

Verfasser vertritt die Ansicht, daß die ganze Klimatologie, im besonderen die Einflüsse der Höhen auf gesunde und kranke Menschen und somit auf Tuberkulose noch lange kein aufgeschlagenes und klar geschriebenes Buch darstellen. Er verweist mit Recht auf die analogen Eigenschaften und Wirkungen, die das Klima an der See mit dem des Hochgebirges zeigt. Nach den bisherigen Resultaten





in bezug auf die Behandlung der Tuberkulose komme es viel weniger — sagen wir — nicht nur auf das Klima als auf die Art der Erkrankung, die Konstitution und Resistenz des Kranken, sowie auf die Art der Behandlung an. Vor allem spiele die Meterzahl der Höhe, in der der Kranke sich befinden soll, keine entscheidende Rolle. J. Ruhemann (Berlin).

Bürker, Die Wirkungen des Höhenklimas auf das Blut. Münchener med. Wochenschr. 1905. Nr. 6.

Verfasser liefert einen Beitrag zu der viel diskutierten Frage, ob die Vermehrung der Blutkörperchen im Hochgebirge eine absolute oder relative ist. Es wurde einerseits mit physikalischen Methoden die Thoma-Zeißsche Zählkammer untersucht. Dieselbe erwies sich als praktisch unabhängig von Luftdruck und Temperatur; ihr bedenklichster Fehler ist die leicht eintretende ungleichmäßige Verteilung der Blutkörperchen auf der Zählfläche. Verfasser wird demnächst über eine neue Zählkammer berichten, die diesen Fehler vermeidet. — Weiterhin wurden an Kaninchen vergleichende Bestimmungen des Eisengehaltes der Leber, Milz und des Blutes in Tübingen und der Schatzalp bei Davos (1865 m) gemacht. Es ergab sich bei dem am dritten Tag nach der Ankunft im Gebirge getöteten Tier eine erhebliche Vermehrung des Eisengehaltes der Leber; bei den folgenden sinkt der Wert ab, schließlich unter den des Normaltieres in Tübingen. Bei der Milz war eine regelmäßige Schwankung im Eisengehalte nicht zu erkennen. Im Blute stieg der Eisengehalt zunächst, sank dann wieder, um schließlich definitiv anzusteigen. Es reagiert also das Blut in einer ganz spezifischen Weise auf das Höhenklima; es handelt sich bei den Wirkungen dieses Klimas nicht um relative, sondern um absolute Blutveränderungen. Leo Zuntz (Berlin).

Knopf und Laughlin, The open-air treatment at home for tuberculous patients, with a description of a window tent and half tent. The practitioner's Soc. of New-York 1905. 3. Februar.

In dem Bestreben, tuberkulösen Patienten möglichst viel Gelegenheit zum Liegen in großem (freiem) Luftraum zu geben, haben S. A. Knopf und W. B. Laughlin für die Großstädter, welchen keine Gelegenheit zur Sanatoriumbehandlung gegeben ist, ein „Zelt" bzw. „Halbzelt" konstruiert, welches auf einer Veranda, dem Dach, im Garten und an andern passenden Orten aufgestellt wird und in welchem die Kranken möglichst viel in der Sonne liegen sollen; Windschutz und Lüftung scheinen in diesem Zelte fast vollkommen zu sein.

Das Halbzelt kann vor jedem Fenster angebracht werden und dient hauptsächlich als Lagerplatz bei Nacht; Knopf hält die Nachtruhe in möglichst frischer und kühler Luft für besonders wichtig und sucht das dadurch zu erreichen, daß er die Patienten mit dem Rumpf und den Beinen im nahe ans Fenster geschobenen Bett unterbringt, während Schultern und Kopf im Halbzelt ruhen. Gleichzeitig legt Knopf großen Wert auf gleichmäßige Temperierung (22° C) des Raumes, in welchem der Kranke seine Toilette vornimmt, massiert und gebadet wird etc. R. Bloch (Coblenz).

C. Gymnastik, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Brauer und Petersen, Über eine wesentliche Vereinfachung der künstlichen Atmung nach Sauerbruch. Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 41. Heft 4.

Über eine Methode von fundamentaler Bedeutung berichten die Verfasser im jüngsten Heft der Hoppe-Seylerschen Zeitschrift für physiologische Chemie. Von dem Sauerbruchschen Verfahren der Ausschaltung der schädlichen Wirkungen des Pneumothorax bei intrathorakalen Operationen ausgehend — er erzielte dies dadurch, daß er den Thorax mittelst einer kleinen Operationskammer vor und nach der Eröffnung der Pleurahöhlen unter einem negativen Druck hielt — hat Brauer das wesentlichste Moment dieser ingeniösen Methode, nämlich das Hervorbringen einer konstanten Druckdifferenz, dadurch zu lösen gesucht, daß er den auf der Innenfläche der Lungen lastenden Druck in den notwendigen Grenzen erhöht, die Lungenaußenfläche dagegen dem herrschenden Luftdruck überläßt. Dies gelang ihm, indem er einmal das Versuchstier tracheotomierte und sodann mit Hilfe einer Sauerstoffbombe den konstanten Überdruck auf der Lungeninnenfläche herstellte. Der aus der Bombe ausströmende Sauerstoffstrom wird, bevor er die Trachealkanäle erreicht, durch ein Y-Rohr in zwei Bahnen geleitet. Eine Bahn geht direkt zu einem zweiten Y-Rohr, die andere hingegen



passiert zum Zweck der Narkose eine Ätherflasche und tritt nun mit den Äthergasen zu jenem zweiten, die Bahnen wieder vereinigenden Y-Rohr. Bei jedem Atemzug strömt dem Tier reichlich Sauerstoff zu, ein weiterer Windkessel und ein Druckventil regulieren die Druckschwankungen. Die Verfasser knüpfen auf Grund ihrer Tierexperimente an das Verfahren die weitgehendsten Hoffnnngen hinsichtlich der chirurgischen Behandlung nicht nur vieler Lungenkrankheiten, sondern auch mancher Herzkrankheiten.

J. Marcuse (Mannheim).

Breuillard, Etude physiologique et médicale sur la marche et sur un moyen de la faciliter. Paris 1904. A. Maloine.

Die Besprechung des menschlichen Ganges dient ebenso wie die Erörterung der Ermüdung nur als Einleitung für das eigentliche Thema der Broschüre. Verfasser hat sich jahrelang bemüht, den Stiefel mit einer mechanischen Vorrichtung zu versehen, welche den Gang erleichtert und den Eintritt der Ermüdung verzögert.

Er setzte zunächst Versuche von Vorgängern fort, dahin zielend, durch Kautschukabsätze oder Einlagen die Erschütterung des Auftretens zu vermindern und den Gang elastisch zu machen.

Schließlich kam er dazu, in den Stiefel unter die Ferse eine starke, in eine Dose eingeschlossene Metallfeder zu legen, deren Kraft das Abwickeln des Fußes erleichtern soll. Er rühmt dieser seiner Erfindung günstige Erfolge nach.

Vulpius (Heidelberg).

E. Grandi, Jl massaggio addominale come diuretico. Rivista Internaz. di Terapia Fisica 1905. Nr. 3.

Verfasser berichtet kurz über fünf Beobachtungen, durch welche eine günstige Einwirkung der Bauchmassage (effleurage) auf die Diurese wahrscheinlich gemacht wird. Es gelang, bei einem Kranken mit Lebercirrhose einen starken Aszites innerhalb 3 Wochen ohne Medikamente zu beseitigen; ebenso sah Grandi eine seröse Pleuritis, ferner die Ergüsse bei tuberkulöser Peritonitis (2 Fälle) rasch zurückgehen. Verfasser nimmt eine durch den Splanchnikus vermittelte Wirkung der Massage auf die Zirkulation in den Nieren an.

E. Oberndörffer (Berlin).

A. Frey, Massage unter der Heißluftdusche. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde. Bd. 1. Heft 6.

Verfasser beschreibt die Applikationsform und Wirkung der von ihm zuerst angegebenen bekannten elektrischen Heißluftdusche; dieselbe hat vor anderen hyperämisierenden Methoden (lokalen Heißluftbädern) auch den Vorzug, daß gleichzeitig damit die Massage angewandt werden kann, eine Kombination, die der in Aix-les-Bains gebräuchlichen Dusche-Massage sehr ähnlich ist. Beachtenswert ist ferner die Eigenschaft der lokalen Heißluftdusche, bei energischer Anwendung außer der lokalen auch allgemeine Schweißproduktion und somit Anregung der gesamten Zirkulations- und Stoffwechselvorgänge im Körper bewirken zu können.

A. Laqueur (Berlin).

Momburg, Über Stauungshyperämie bei der Behandlung der Fußgeschwulst. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins 1905. 9. Januar.

Die sogenannte Fußgeschwulst der Soldaten, die z. T. als Mittelfußbruch, z. T. als Knochenhautentzündung aufzufassen ist, wurde bisher in den Garnisonlazaretten mit Gipsverbänden, Massage, Jodpinselungen, feuchter Wärme behandelt. Momburg ist es gelungen, durch Anwendung der Stauungshyperämie und zwar drei Stunden am Tage die durchschnittliche Behandlungsdauer der in Lazarettbehandlung kommenden schwereren Fälle fast um die Hälfte zu verringern, nämlich von 26,9 auf 14,8 Tage. Da es sich um ein in der Armee ungemein häufig vorkommendes Leiden handelt, ist der Gewinn für die Diensttauglichkeit der Truppe evident.

Perl (Berlin).

Tobler, Die therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion im Kindesalter. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1905. Nr. 7.

In der Heidelberger Universitäts-Kinderklinik wurden 152 Lumbalpunktionen bei 71 Patienten ausgeführt. Ein Fall von postmeningitischer Idiotie, sowie mehrere Fälle von postmeningitischem, sekundärem Hydrocephalus und von epidemischer Cerebrospinalmeningitis wurden, letztere wenigstens palliativ, in günstiger Weise beeinflußt, bei primärem idiopathischem Hydrocephalus war der therapeutische Erfolg nicht einwandfrei, bei



tuberkulöser Meningitis und bei otogen oder nach Scharlach oder Influenza entstandener Meningitis purulenta völlig negativ.

Bezüglich der Menge des abzulassenden Liquor äußert sich Tobler dahin, daß, je mehr Flüssigkeit vorhanden ist, desto mehr auch entnommen werden darf. Die Punktion ist zur Vermeidung rascher und starker Druckschwankungen in liegender Stellung des Patienten vorzunehmen und bei jeder Veränderung im Verhalten des genau zu beobachtenden Kindes (Pulsschwankungen, Erbrechen, Blässe, Pupillensymptome) sofort abzubrechen. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln wird der Eingriff selbst von kleinen Kindern recht gut ertragen, nur in drei Fällen schlossen sich vorübergehende, durch Schmerzen und Steifigkeit im Rücken und Nacken, Kernig'sches Phänomen, Steigerung der Patellarreflexe, leichte Spasmen, ausstrahlende Schmerzen in den Beinen, Kopfweh, Erbrechen sich äußernde Reizerscheinungen („Meningismus") an die Lumbalpunktion an. Bei Verdacht auf Gehirntumor ist dieselbe kontraindiziert. Hirschel (Berlin).

L. Bérard et R. Leriche, De la conduite à tenir dans les cas de corps étranger de l'œsophage chez l'enfant. La Semaine médicale 1905. Nr. 7.

Die Empfindlichkeit des Verdauungsrohres Fremdkörpern gegenüber nimmt von oben nach unten ab. Es geht daher nach den Erfahrungen der Verfasser nicht an, der Speiseröhre, namentlich im Kindesalter, eine besondere Toleranz in dieser Beziehung zuzuschreiben. Vielmehr kommt es im Anschluß an einen steckengebliebenen Fremdkörper — meist handelt es sich um Geldstücke — in kürzerer oder längerer Zeit zu schweren Veränderungen an der Speiseröhre selbst und in deren Umgebung, zu Geschwüren, Abszessen und Perforationen, die naturgemäß häufig einen ungünstigen Ausgang nehmen. Präzise Diagnose und daran anschließend zielbewußtes Vorgehen sind daher unbedingt geboten. Die Diagnose findet ihre Hauptstützen in Radioskopie und Ösophagoskopie, und nur wo diese nicht anwendbar sind, ist vorsichtige Sondenuntersuchung gestattet. Therapeutisch verwerfen die Verfasser alles Manövrieren vom Munde aus, sofern es nicht etwa im Ösophagoskop unter Leitung des Auges geschieht. Andre Maßnahmen jedoch, wie etwa der Versuch, den Körper in den Magen hinabzustoßen oder Extraktionsversuche mit den verschiedenen, speziell hierfür angegebenen Instrumenten sind als unnütz und gefährlich zu verwerfen. Dagegen ist die Oesophagotomia externa nach den Erfahrungen der Verfasser im Kindesalter eine einfache Operation, deren Gefahren zumeist überschätzt werden. Üble Folgezustände, die mehrfach im Anschluß an dieselbe beobachtet worden sind, sind nicht auf Kosten des Eingriffes zu setzen, sondern können nur als Beweis dafür gelten, daß man zu lange mit demselben gewartet hat. Diese Kinder sterben nicht durch die Operation, sondern trotz derselben. Bei richtiger und rechtzeitiger Ausführung — die Verfasser geben eine sehr eingehende Schilderung ihrer Technik — sind vielmehr durchaus gute Erfolge zu erwarten. Dazu liefern die acht mitgeteilten Fälle (ein Todesfall) eine deutliche Illustration.

Plaut (Frankfurt a. M).

F. Ehrlich, Entfernung eines Knochensplitters aus der Speiseröhre durch „untere Ösophagoskopie". Münch. med. Woch. 1905. Nr. 15.

Verfasser hatte versucht, einen scharfen, in der Cardia festsitzenden Knochensplitter von der Größe $33:5:1\frac{1}{2}$ mm mit dem 50 cm langen ösophagoskopischen Tubus einzustellen und zu extrahieren. Es trat aber eine heftige Blutung ein, die jedes Sehen verhinderte und zum Abbrechen der Untersuchung zwang. Nachdem in den nächsten Tagen Fieber aufgetreten war, kam Ehrlich auf die Idee, von einer Ösophagotomiewunde aus die Extraktion mit einem kürzeren Tubus zu versuchen. Dabei leitete ihn die Erfahrung, daß Fremdkörper der Trachea und des Bronchus, die mit der „oberen" Bronchoskopie nicht erreicht werden konnten, schon mehrfach von der Tracheotomiewunde aus („untere" Bronchoskopie) extrahiert wurden. Er benutzte diesmal einen nur 30 cm langen Tubus, der den Vorteil gegenüber dem längeren bietet, daß man besser sehen und die Zange besser dirigieren kann. Mit diesem gelang die Extraktion des oben beschriebenen Fremdkörpers leicht, ohne daß diesmal eine Blutung auftrat. Patient wurde geheilt. Verfasser glaubt das Verfahren, das er „untere Ösophagoskopie" nennt, für ähnliche Fälle empfehlen zu dürfen.

W. Alexander (Berlin).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Piccinino, L'alta frequenza nella cura delle formazioni verrucose. Annali di Elettricità etc. 1904. Nr. 9.

Verfasser hat den Funken eines hochgespannten Stromes mit Vorteil zur raschen und schmerzlosen Beseitigung kleiner Hautwarzen, sowie spitzer Kondylome verwandt.

Laser (Wiesbaden).

Arienzo, La d'Arsonvalizzazione nelle malattie della pelle. Annali di Elettricità etc. 1904. Nr. 10.

Arienzo benutzt den Arsonval-Teslaschen Apparat mit dem Oudinschen Resonator und findet, daß die Anwendung dadurch vollständig schmerzlos wird. Er hat sieben Fälle von Alopecia areata, zwei von Sycosis parasitaria und einen von Hautwarzen mit Neigung zu ulzerativem Zerfall behandelt und fast immer nach zum Teil ziemlich vielen Sitzungen Heilung, in wenigen Fällen jedenfalls rasche Besserung beobachtet.

Laser (Wiesbaden).

F. Blasi, Le fratture trattate con l'elettricità. Annali di Elettricità etc. 1904. Nr. 10.

Gestützt auf Versuche an Kaninchen, behandelte Verfasser mehrere Unterschenkelbrüche und eine Oberarmfraktur mit galvanischer Elektrizität und konnte neben guter Kallusbildung und raschem Verschwinden des Ödems eine ungestörte Funktion der beteiligten Muskeln konstatieren, so daß die Kranken nach Abnahme der Verbände ihre Glieder ohne weiteres gebrauchen konnten. Er empfiehlt ein Verfahren, das die Behandlung mit einfachen provisorischen Verbänden ermöglicht, so daß man die Anwendung komplizierter fixierender Apparate umgehen kann und gleichzeitig keine Muskelatrophie zu fürchten braucht.

Laser (Wiesbaden).

A. Pasini, Primi resultati ottenuti con la fototerapia mediante l'arco in ferro in alcuni casi di lupus. Annali di Elettricità medica e Terapia fisica. Anno III. Nr. 1 u. 2.

In acht Fällen, deren Krankengeschichten mitgeteilt werden, sechs Lupus vulgaris, ein Lupus erythematodes, ein Acne rosacea, wurde die Lichtbehandlung unter Benutzung einer nach dem Bangschen Prinzip konstruierten Lampe versucht. In vier Fällen des Lupus vulgaris wurde vollständige und anscheinend endgültige Heilung erzielt; bei den beiden andern blieb das Resultat wegen vorzeitiger Unterbrechung der Kur unvollständig. Einen ausgezeichneten Erfolg ergab die Methode bei dem Fall von Acne rosacea, während sie in dem Falle von Lupus erythematodes vollständig versagte. Bei der Behandlung zeigte es sich, daß die entzündungserregende Kraft des Lichtes zuerst intensiv, aber oberflächlich war, dann nach Entfernung der in Form einer Phlyctäne abgehobenen Epidermis gelinder wurde, aber viel weiter in die Tiefe drang. Dieser Beobachtung entsprachen auch die Ergebnisse einiger Experimente, wobei Hautstückchen von verschiedener Dicke, die an einzelnen Stellen inselartig der Epidermis beraubt waren, auf Silbernitratpapier dem Lichte der Eisenbogenlampe ausgesetzt wurden. Die bedeutende Absorption chemisch wirksamer Strahlen durch die Epidermis hatte hierbei zur Folge, daß das Licht, wo es die mit Epidermis bedeckten Hautstücke zu durchdringen hatte, viel langsamer und weniger intensiv das empfindliche Papier bräunte als da, wo die Epidermis fehlte. Was die bakterizide Wirkung der Eisenbogenlampe anbelangt, so fand der Verfasser dieselbe nicht so intensiv wie Bang, jedoch stärker als die der Kohlenbogenlampe, und zwar äußert sie sich nicht sowohl in rascher Tötung als allmählicher Abschwächung der Mikroorganismen. In bezug auf die ihm innewohnende Heilkraft ist das Eisenlicht nach Pasini dem Kohlenlicht ebenbürtig. Notwendig sind für die erfolgreiche Anwendung: eine vollständige Ischämisation der Stelle, die Desepidermisation des Operationsfeldes, eine bestimmte Intensität des Stromes (8—10 Amp.) und eine Dauer der Sitzungen von 10—15—20 Minuten, endlich eine genügende Kurdauer.

Böttcher (Wiesbaden).

Gunni Busck, Lichtbiologie. Mitteilungen aus Finsens Medicinske Lysinstitut Heft 8.

Die Arbeit befaßt sich mit der Darstellung der Wirkung des Lichtes auf lebende Organismen. Der bisher vorliegende, ziemlich umfangreiche erste Teil des Werkes bringt in der Einleitung eine Beschreibung der physikalischen Eigenschaften des Lichtes, der Lichtmessung und der verschiedenen Lichtquellen.

Sodann folgt zunächst die Schilderung der Wirkung des Lichtes auf die niedrigstehenden



Organismen (pathogene Bakterien, Hefe- und Schimmelpilze, Infusorien, Froschlarven), welche den Hauptinhalt des ersten Teiles ausmacht.

Jedem, der sich für die moderne Lichttherapie interessiert, jedem besonders, der auf diesem Gebiete wissenschaftlich arbeiten will, sei das Buch auf das angelegentlichste empfohlen. Er wird manche Anregung und alles wissenswerte über die Technik der experimentellen Untersuchungen in dem sehr interessanten Werke finden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Goldmann, Vorläufige Mitteilungen über die Impfung unter rotem Licht. Wiener klin. Wochenschrift 1904. 8. September.

Der Verfasser hat nach Impfung unter rotem Licht und nachfolgendem „Rotlichtverband" keine Schwellung der Axillardrüsen und auch keine entzündliche Reaktion um die Impfpusteln erhalten, während bei den Kontrollfällen, wo nur ein Arm in der genannten Weise behandelt wurde, immer starke Reaktionserscheinungen auf den in der gewöhnlichen Weise geimpften Armen auftraten.

Trotz der bei den „Rotlichtfällen" so geringen reaktiven Entzündung war die Immunisierung gelungen, denn eine zweite Impfung nach fünf Wochen hatte nicht die geringste Reaktion zur Folge.

H. E. Schmidt (Berlin).

Ricketts und Byles, The Red Light Treatment of Small-pox. The Lancet 1904. 30. Juli und 17. September.

Die Verfasser haben mit der Behandlung von Pockenkranken im roten Zimmer keine günstigen Erfahrungen gemacht. Unter 13 Fällen kamen 2 ad exitum; in den übrigen traten trotz des Ausschlusses der „chemischen" Strahlen Eiterung und nachfolgende Narbenbildung ein.

H. E. Schmidt (Berlin).

Seldin, Über die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe und den Gesamtorganismus der Tiere. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. Bd. 7. Heft 6. 13. August.

Der Verfasser hat — wie viele andre — konstatiert, daß kleine und junge Tiere (Mäuse) nach wirksamen Röntgen- und Radiumbestrahlungen meist unter Lähmungserscheinungen zugrunde gehen, ohne daß er nennenswerte Veränderungen, welche den Tod der Tiere erklären, makro- oder mikroskopisch nachweisen konnte.

Verfasser hat ferner die von Albers-Schönberg und Frieben beschriebene Atrophie der Hoden infolge von Röntgenbestrahlungen bei Tieren ebenfalls hervorrufen können, auch durch Bestrahlungen mit Radium.

H. E. Schmidt (Berlin).

O. Lassar, Zur Radiotherapie (Demonstrationen von Patienten und Projektionen). Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 20.

In einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft berichtete Lassar über seine therapeutischen Erfolge der Radium- und Röntgenbehandlung bei Erkrankungen der Haut. Zunächst hat sich ergeben, daß die Radiumbehandlung bei heteroplastischen Tumoren der Oberfläche ganz unschädlich und ohne jede Nebenwirkung verläuft. Wenn man täglich mit einer halbstündigen Anwendung von 1 mg Radiumbromid in kleinen Kapseln, die mit einem Heftpflasterstreifen angeheftet werden, die Patienten behandelt, treten keinerlei entzündliche oder nekrotische Erscheinungen auf. Bis jetzt hat Lassar zunächst Melanome und Kankroide derart behandelt, und zwar von letzteren hauptsächlich solche der Nase, der Zunge etc. Es wurde völlige Ausheilung unter Bildung platter Narben erzielt. Lassar zieht hieraus den Schluß, daß prinzipiell sich pathologische Neubildungen mit Radium zur Ausheilung bringen lassen. Außerordentlich wesentlich aber für den Gang der Behandlung ist eine unausgesetzte ärztliche Aufsicht während derselben. Was die Röntgenbehandlung anbetrifft, so wurden zunächst eine Reihe von entzündlichen, wuchernden, infiltierenden Hautleiden, wie Psoriasis, Arzneiexantheme etc., durch dieselbe günstig beeinflußt. Weiterhin wurden durch die Bestrahlung solche Mammakarzinome in bessere Lage versetzt, deren Träger nach erfolgter Vornahme von Operationen an inoperablen Rezidiven leiden. Es handelte sich dabei nicht darum, die als notwendig anerkannte Operation zu ersetzen oder beiseite zu schieben, sondern einzig und allein darum, aus Mammakarzinomen hervorgegangene rezidivierende Hautkrebse zu bessern, und man kann wohl sagen, zu heilen. An einer Reihe von

Projektionsbildern der besprochenen Krankheitsfälle belegte der Vortragende seine Resultate.
J. Marcuse (Mannheim).

E. Serum- und Organotherapie.

Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums Heft 28. Bearbeitet in der Medizinal-Abteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums. Berlin 1905. August Hirschwald.

Die Veröffentlichung setzt sich zusammen aus einer Einleitung und vier Abschnitten. In der Einleitung werden zunächst die an ein brauchbares Impfverfahren gegen Typhus zu stellenden Anforderungen klargelegt. — Die Frage der Typhus-Schutzimpfung war durch die Verbreitung des Typhus unter den südwestafrikanischen Truppen lebhaft in Fluß gebracht; indessen konnte nach dem Stande der praktischen und experimentellen Erfahrungen (englisch-indische Armee) zunächst eine obligatorische Durchimpfung der Mannschaften nicht angeraten werden. Als ein Fortschritt stellt sich der im November 1904 erfolgte Abschluß der von Kolle im Institut für Infektionskrankheiten geleiteten Untersuchungen dar, nach denen durch besondere Auswahl eines Typhusstammes bei verhältnismäßig großen Impfdosen eine genügend hohe Schutzstoffbildung ohne allzu intensive Reaktionen erreicht wurde. Mit diesem Impfstoff sind zahlreiche Impfungen (vgl. Abschnitte 2 und 3) vorgenommen. Die praktische Erprobung des Verfahrens in bezug auf Dauer und Wirksamkeit des Impfschutzes steht noch aus; erst wenn diese sich bewährt haben, kann an eine systematische Durchimpfung gedacht werden; vorläufig hat nur die freiwillige Schutzimpfung Berechtigung.

Erster Abschnitt: Über die wissenschaftlichen und experimentellen Grundlagen der Schutzimpfung gegen Typhus. Stabsärzte Hetsch und Kutscher.

Der Darlegung der historischen Entwicklung der Typhus-Schutzimpfung folgt die Vergleichung der einzelnen bisher bekannten Verfahren nach der Art der Herstellung des Impfstoffes, der allgemeinen und örtlichen Reaktion bei Einverleibung des letzteren und der Anhäufung von Schutzstoffen im Blute der Versuchspersonen (gemessen an den Bakteriolysinen). Geprüft wurden: Agar-Impfstoff nach Pfeifer-Kolle (große Dosen) und R. Bassenge-Rimpau (kleine Dosen), Bouillonimpfstoff nach Wright, Impfstoff nach Neißer-Shiga und pulverförmiger Impfstoff nach Wassermann. Bei Anwendung des Pfeifer-Kolleschen Verfahrens wurden die höchsten Schutzwerte erzielt. Herstellung und Impftechnik sind eingehend beschrieben.

Im zweiten Abschnitt gibt Oberarzt Flemming klinische Beobachtungen über den Verlauf der Typhus-Schutzimpfung bei 103 sich freiwillig der Impfung unterziehenden Angehörigen der Telefunken-Abteilung für Südwestafrika. Die allgemeinen und örtlichen Reaktionen waren besonders bei der ersten Impfung nicht unerheblich. Die Temperatursteigerung betrug (durchschnittlich) 38,4° und dauerte 17 Stunden, die Pulsfrequenz 100°, Frost trat ein bei 63,1 %, Erbrechen bei 19,4 %; die Allgemeinerscheinungen dauerten (durchschnittlich) 16 Stunden, die örtlichen (Rötung, Schwellung, Schmerzen) 45 Stunden. Bei der zweiten und dritten Impfung war die Reaktion bedeutend geringer.

Die im dritten Abschnitt niedergelegten Beobachtungen bei Typhus-Schutzimpfungen auf dem Truppenübungsplatze Munster (Oberstabsärzte Musehold und Steudel) geben im wesentlichen an einem Material von 634 Geimpften die gleichen klinischen Erfahrungen. Von hoher praktischer Bedeutung sind die hier gegebenen Winke für Massenimpfungen.

Der vierte Abschnitt umfaßt mehrere Berichte von Sanitätsoffizieren über Beobachtungen, die während der Seefahrt und in Südwestafrika bei der Typhus-Schutzimpfung mit dem vor November 1904 hergestellten Impfstoff gemacht sind. Demnach sind im Mai und Juni und im August 1904 auf zwei Transportdampfern Impfungen an im ganzen 54 Personen vorgenommen worden. Den Impfungen folgten gelegentlich, besonders wenn der Unterarm als Impfstelle gewählt war, recht erhebliche Reaktionen. Unter der Bevölkerung von Karibib wurden Typhus-Schutzimpfungen durch die Stabsärzte Eggert und Kuhn vorgenommen; bis jetzt sind 84 Weiße und 461 Farbige der Impfung unterzogen worden.

Der gegenwärtige Stand der Typhus-Schutzimpfungsfrage findet in dem vorliegenden Werk eine erschöpfende Behandlung, die sich zugleich mit sachlichster Kritik in der Bewertung des bis jetzt Erreichten paart.

L. Bassenge (Berlin).



J. Gobiet, Ein schwerer Fall von traumatischem Tetanus, geheilt durch Duralinfusion von Behringschem Tetanusserum. Wiener klinische Wochenschrift 1904. Nr. 47.

Es handelt sich um einen Fall hochgradigster tetanischer Erscheinungen im Anschluß an eine Verletzung des Fußes durch einen Holzspan, bei der am siebenten Tage des Ausbruches des Tetanus eine Lumbalpunktion mit nachfolgender Duralinfusion vorgenommen wurde. Injiziert wurden 100 A--E Behringschen Serums. Nach vorübergehender, sofort eintretender Besserung kam es innerhalb zwei Tagen zu einer nochmaligen Verschlimmerung, die eine wiederholte Infusion nötig machte; danach trat dann völlige restitutio ad integrum ein. Bei der außerordentlichen Schwere des Falles mit einer Inkubationsdauer von sieben Tagen, der sehr raschen Entwicklung perniziösester Erscheinungen sicherlich ein vorzügliches Resultat. J. Marcuse (Mannheim).

Mendelsohn, Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokken-Serum. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 12.

Auf Grund von 165 im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause zu Berlin mit Aronsonschem Antistreptokokken-Serum gespritzten Scharlachfällen faßt Mendelsohn sein Urteil dahin zusammen, daß die Serumbehandlung einen wesentlichen Einfluß auf den Krankheitsverlauf nicht auszuüben vermag. Fieber, Exanthem und Rachenbeläge verhielten sich nicht anders, als bei den nicht injizierten Fällen, und die häufigsten Komplikationen und Nachkrankheiten (Drüsenphlegmone, Otitis, Nephritis, Gelenkaffektionen und Endocarditis) gelangten in gleicher Weise zur Beobachtung. Die malignen und septischen Scharlachfälle endeten sämtlich letal. 32% der Fälle bekamen Spritzexantheme, von denen die örtlichen am 1.—5. Tage, die allgemeinen am 6.—17. Tage post injectionem auftraten und die zum Teil mit Fieberbewegungen und Störungen des Allgemeinbefindens, einigemal auch mit Gelenkaffektionen und geringer Albuminurie einhergingen. Herzaffektionen scheinen eine Kontra-Indikation gegen die Anwendung des Serums zu geben. Es gelangte zunächst das schwächere 6 fache, dann das 20—50 fache Normalserum zur Injektion, und zwar wurden anfangs Durchschnittsdosen von 20—30 ccm bei leichten, 40—60 ccm bei mittelschweren, 60—80 ccm bei schweren Erkrankungen, später 50—100 ccm und darüber verwendet, und zuerst 20—30 ccm pro Tag mit ein- bis zwei- und mehrtägigen Intervallen, in der Folgezeit die gesamten Serummengen, die der Fall nach seinem Gesamteindruck zu erfordern schien, auf einmal (unter die Haut der Interskapulargegend) eingespritzt.

Am Schluß der Arbeit berichtet Verfasser noch kurz über vier recht schwere Scharlachfälle, bei denen Mosersches Serum (je 100 bis 150 bis 200 ccm) versucht wurde; auch hier ließ die Serumtherapie, welche bei drei Kindern Spritzexantheme zur Folge hatte, eine sichtliche Einwirkung auf den Krankheitsverlauf und eine Verhinderung von Komplikationen vermissen. Hirschel (Berlin).

Heermann, Über einen schmerzlosen Injektionsmodus des Alttuberkulins. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 1.

Heermann tritt für die intravenöse Injektion des Tuberkulins ein, bei der im Verhältnisse zu den subkutanen Einverleibungen entsprechend kleinere Dosen zu wählen sind. Es zeigt sich bei jener keinerlei lokale Entzündung noch Thrombenbildung. Der Gebrauch der Liebergschen Glasspritze ist Bedingung. J. Ruhemann (Berlin).

Leonhard Rogers, On the physiological action and antidotes of snake venoms with a practical method of treatment of snake bites. Lanzet 1904. 6. Februar.

Verfasser teilt die Giftschlangen in zwei Hauptklassen ein: die Kolubrinen und Viperinen; sie sind charakterisiert durch die Verschiedenheit ihrer Giftwirkung, bei den ersteren hauptsächlich Lähmung des Atemzentrums in der Medulla und Lähmung der motorischen Endplatten der Nervi phrenici (Cobra), bei den letzteren durch Veränderungen des Blutes intravaskuläre Gerinnung oder Verlust der Gerinnungsfähigkeit und dadurch bedingte Blutungen und — speziell Rogers neueste Forschungen — Lähmung des vasomotorischen Zentrums in der Medulla (Klapperschlange). Die Wirkungen der einzelnen Familien werden an Euhydrina, Cobra, Bungarus, Daboia, Trimensurus und Klapperschlange ausführlich besprochen und sind in übersichtlichen Tabellen



zusammengestellt. Was uns am meisten interessiert, ist die Therapie; hier zeigt sich der große Wert von Calmettes Serum, welches, wo erhältlich, bei allen Personen, welche von Colubrinen gebissen sind, sofort intravenös injiziert werden sollte; bis der Arzt zur Stelle ist, soll künstliche Respiration vorgenommen werden.

Bei den Viperarten ist das Serum nutzlos, hier sind kräftige gefäßkontrahierende und blutdruckerhöhende Mittel angebracht, wie Adrenalin und Nikotin, dann Binden der unteren Extremitäten und des Abdomens.

Verfassers einfache praktische Methode zur sofortigen ärztlichen und nichtärztlichen Behandlung irgend eines Schlangenbisses beruht auf Anwendung folgender Lokaltherapie: Umwickelung des Gliedes zentral von der Bißstelle mit einer Schnürbinde, Inzision der kleinen Wunde und Einreiben von Kristallen von Kalium hypermanganicum. Auf Anraten von Sir Lauder Brunton hat Rogers eine kleine Lanzette konstruiert, welche in einer umgebenden Hülse Kal. hypermangan. in Kristallen enthält, in der Westentasche getragen werden kann und stets gebrauchsfertig ist. Die rasch sich lösenden Kristalle sollen möglichst viel von dem Gift neutralisieren, bevor es Zeit hat, in die Blutbahn zu gelangen.

R. Bloch (Koblenz).

Christiani, La guérison du myxoedème par la greffe thyroïdienne. Semaine médicale 1905. Nr. 10.

Wirksamer als die Darreichung von Thyreoïd-Präparaten ist nach Christiani die Transplantation von menschlicher Schilddrüse in Fällen von Myxoedem, Schilddrüseninsuffizienz sowie partieller oder totaler Atrophie. Schwer ist die Beurteilung, wieviel man transplantieren soll. Tierversuche haben für den Menschen keine sicheren Normen gegeben; es empfiehlt sich, nur gerade soviel wie zur Beseitigung der Störungen erforderlich, zu übertragen, da sonst leicht starke Reaktionen auftreten. Nach der Transplantation beginnt das neue Stück Schilddrüse an der Peripherie resorbiert zu werden, dann tritt Organisation ein und schließlich beginnt das Stadium der Funktion des neuen Organs. Christiani hat an verschiedenen Stellen des Körpers (Vorderarm, Thoraxwand) die Transplantation vorgenommen mit Gewebe, das von Schilddrüsenhypertrophie stammte. Christiani steht nach seinen Beobachtungen auf dem Standpunkt, daß durch Transplantation wieder eine vollwertige, funktionsfähige Schilddrüse geschaffen werden kann.

Mamlock (Berlin).

F. Verschiedenes.

Ebstein, Die Gicht des Chemikers Jakob Berzelius und anderer hervorragender Männer. Stuttgart 1904.

Auf Grund der Briefe von Liebig, Wöhler, Berzelius sowie dessen selbstbiographischen Aufzeichnungen gibt Ebstein eine Darstellung der körperlichen Verfassung des großen Stockholmer Chemikers, mit besonderer Berücksichtigung seiner Gicht. Ebstein tadelt, daß in Biographieen hervorragender Männer häufig gar nichts über ihre Gesundheitsverhältnisse zu finden ist; oft geben letztere überraschende Aufschlüsse über Charakter und Neigungen des Menschen. Übrigens hat sich in neuerer Zeit die Einzelforschung mit bezüglichen Fragen bei Rousseau, Heine, Goethe, Friedrich dem Großen u. a. beschäftigt. Sicher hat Berzelius sehr durch die Gicht gelitten, wie er umgekehrt durch geistige Arbeit die Krankheit verschlimmert hat. Es handelte sich bei ihm um Arthritis uratica; gleichzeitig bestand eine Myeolomalazie im Dorsalmark. Interessant ist besonders zu sehen, wie der große Naturforscher seinen Zustand beobachtet und wie er darüber geurteilt hat. Des weiteren geht Ebstein auf die Gicht von Rubens, Küstner, Tieck, Goethe und Friedrich dem Großen ein. Die Anregung, bei Lebensbeschreibungen großer Männer auch über ihre Körperzustände Aufschlüsse zu geben, verdient gewiß Beachtung.

Mamlock (Berlin).

Ralf Wichmann, Die Neurasthenie und ihre Behandlung. Berlin 1904. O. Salle.

Das Buch wendet sich an den Neurastheniker bzw. an den Laien überhaupt. Wenn es trotzdem hier Besprechung finden soll, so ist das mit der verständlichen Darstellung und zugleich mit seiner wissenschaftlichen Gediegenheit zu begründen, mit der der Verfasser die Ursachen der Neurasthenie und ihre Behandlung schildert. Wenn übrigens die ärztliche Auffassung, daß populär-medizinische Werke unter Nervösen nur Unheil anrichten, fast ausnahmslos richtig



ist, so macht eben die besprochene Abhandlung eine Ausnahme. Ich würde mich nicht scheuen, sie den meisten Neurasthenikern, Nervösen und Hypochondern in die Hand zu geben.

Soweit das Werkchen belehrend wirken soll, ist es aufklärend und beruhigend geschrieben, wenn es zum Berater wird, gibt es praktische, dem Gesunden einleuchtende Ratschläge ohne Einseitigkeit und immer an der Hand des physiologisch Richtigen oder des zurzeit Geltenden schrittweise vorgehend. Die einzelnen Kapitel des Werkes fordern die Kritik nicht heraus, wie es in einer populären Abhandlung auch nicht der Fall sein darf; sie sind durchdrungen von dem praktischen Wissen eines beschäftigten Nervenarztes und da wird auch der Arzt manchmal das Werkchen mit Befriedigung in die Hand nehmen, wenn es auch nur sein sollte, um für den Kranken oder sich selbst gelegentlich einigen Trost zu suchen.

Zwei Seiten des Werkchens verdienen noch besonders hervorgehoben zu werden: Einmal die unzweideutige Stellungnahme gegen die falschen Propheten, die sogenannten Naturheilkundigen, ohne darum gerade dem Laien den Eindruck der Polemik zu erwecken, und zweitens berücksichtigt es in eingehender Weise die physikalische und diätetische Therapie oder vielmehr Prophylaxe, wobei Formeln und kategorische Aussprüche durchweg vermieden sind. Weniger glücklich ist die Einteilung der verschiedenen Erscheinungsformen der Neurasthenie. Wer auf dem entschiedenen Standpunkt steht, daß die Neurasthenie eine Affektion des gesamten Nervensystems ist, darf sie nicht in 14, doch nur rein symptomatische Neurastheniegruppen zerreißen. Was da dem Arzt nicht billig erscheint, kann auch für den Laien nicht recht sein.

van Oordt (St. Blasien).

A. Irsai, Mit Thiosinamin behandelte Fälle von Ösophagusstriktur. Ungarische rhinolaryngologische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Dezember 1904.

Z. Kircz, Ein Fall von Strictura Ösophagi mit Thiosinamin behandelt. Gesellschaft der Spitalärzte in Budapest. Sitzung vom 11. Mai 1904. Pester medizinisch-chirurgische Presse 1905. Nr. 4.

Irsai hat im letzten Jahr Gelegenheit gehabt, 9 Fälle von Ätzstrikturen des Ösophagus mit Thiosinamin zu behandeln. In einem dieser Fälle erfolgte die Besserung im Zustande der Patientin, nach der Meinung des Verfassers, einzig und allein auf diese Behandlung, bei den übrigen mußte von Zeit zu Zeit die Sonde zu Hilfe genommen werden, jedoch war die Dehnung der Narben viel leichter und ging die Dilatation der Narben rascher von statten. (? Ref.) Auf Grund seiner Erfahrungen zieht Verfasser den Schluß, daß das Thiosinamin nach keiner Richtung hin den Organismus schädlich beeinflußt. Das Mittel allein kann keine Besserung in den Verhältnissen der Striktur hervorrufen, es ist aber als Hilfsmittel bei der Sondenbehandlung empfehlenswert.

Kircz behandelte eine Ätzstriktur bei einem 39 jährigen Manne mit Thiosinamin. Der Erfolg der Behandlung war der, daß während bei der Aufnahme die 3er Sonde nicht durchging, nun die 6er Sonde unbehindert in den Magen gelangte. Bemerkenswert ist, daß in diesem Fall, um über die Wirkung des Thiosinamins Klarheit zu gewinnen, keine mechanische Therapie angewandt wurde. In der Diskussion erklärte v. Herczel, er halte das Thiosinamin im wesentlichen für ein Adjuvans. In einem Falle von Keloid bei einer jungen Dame war der Erfolg insofern überraschend, als sich die kallösen Narben auf der Brust zurückbildeten; daneben wurden diese Narben allerdings auch massiert. Auch in einem Fall von fibrösen Verwachsungen nach Perityphlitis und von kallöser Pleuritis fand v. Herczel das Mittel bewährt.

Fritz Loeb (München).

Gourichon, L'hygiène de l'enfant à l'école. Le bulletin médical 1905. 29. März.

Verfasser sieht ein wichtiges Hilfsmittel zur Besserung der sanitären Verhältnisse in den ärmeren Volksklassen, speziell auch zur Verhütung der Tuberkulose in der Erweiterung der Funktionen und Rechte des Schularztes, zu dessen Hauptaufgaben die hygienische Kontrolle des Schulkindes gehört. Besonderes Gewicht ist zu legen auf Körperpflege und Sauberkeit, zu deren Beförderung als Ersatz der relativ kostspieligen Anlage von Schulbädern die Verteilung von Gratisbadekarten an die Kinder in Betracht käme, auf die Überwachung des Turnens resp. Einrichtung eines orthopädischen Turnunterrichts und gymnastischer Übungen für die an Wirbelsäulendeviationen leidenden Kinder und auf



Verbesserung der Mittagsmahlzeiten, welche in vielen Pariser Volksschulen verabreicht werden, jedoch strengen hygienischen Anforderungen nicht überall genügen. Zur Beseitigung der hier noch vielfach obwaltenden Mißstände würde der Schularzt viel beitragen können, wenn ihm eine selbständigere Stellung in den Schul- und Gesundheitskommissionen eingeräumt würde. Ferner sollte in allen Schulen ein die wichtigsten ärztlichen Daten (Körpergewicht, Brustumfang, Herz- und Lungenbefund, Sinnesorgane etc.) enthaltendes Merkblatt für jedes neu aufgenommene Kind angelegt und auf Grund alljährlicher Nachuntersuchungen ergänzt werden; dasselbe würde die Auswahl der besonders pflegebedürftigen Kinder wesentlich erleichtern und, beim Abgang von der Schule den Angehörigen eingehändigt, wertvolle Anhaltspunkte für später, z. B. für die ärztliche Untersuchung beim Eintritt zum Militär, bieten.

Hirschel (Berlin).

Rochard, De l'anesthésie generale par la scopolamine. Bulletin général de Thérapeutique 1905. 8. März.

Im Anschluß an einen von Terrier in der Pariser chirurgischen Gesellschaft über die Scopolaminmorphiumnarkose gehaltenen Vortrag bespricht Rochard deren Vorzüge und Nachteile und kommt zu einem das Verfahren ablehnenden Standpunkt. Zwar fällt das Erbrechen und der Nachschmerz fort, der Kranke kann auch bald nach dem Erwachen ernährt werden, aber bei den meisten Fällen genügt das Scopolamin nicht, es mußte Chloroform außerdem gegeben werden; ferner wirkt das Mittel vasodilatatorisch und erfordert minutiöse Blutstillung, es ruft eine so starke Kontraktur der Bauchpresse hervor, daß Bauchoperationen sehr erschwert werden. Das Wichtigste ist aber, daß das Mittel durchaus nicht ungefährlich, daß im Gegenteil eine Anzahl von Todesfällen auf das Konto des Scopolamin fallen.

Perl (Berlin).

Rivière, Behandlung der Fibrome und Verhütung der Neoplasmen durch Physikotherapie. Annales de Physicothérapie 1904. April-Heft.

Die physikalische Therapie begünstigt den Rückgang der Uterusfibrome; bei Anwendung der Elektrolyse darf man 40 Milliampères nicht überschreiten. Verfasser empfiehlt hydro-elektrische Bäder mit Abreibungen, Kohlensäurebäder, faradische, hochfrequente mono- und bipolare Ströme, Vibrationsmassage. Diese Faktoren unterdrücken die Schmerzen und die Metrorrhagien, heben die lokale und allgemeine Ernährung, wirken lokal dekongestiv, allgemeinreinigend und sekundär antineoplastisch. Sie sind unschädlich und machen die Operation in vielen Fällen überflüssig.

J. Marcuse (Mannheim).

A. Eulenburg, Über Nerven- und Geisteskrankheiten nach elektrischen Unfällen. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 2.

Als elektrischer Unfall ist nach der Definition von Jellinek jede Schädigung aufzufassen, die durch Übergang von Elektrizität auf den menschlichen Körper verursacht worden ist. Solche Unfälle können durch atmosphärische Entladungen, sowie durch technische Anwendung der Elektrizität (Starkstromanlagen etc.) hervorgerufen werden. Wie alle übrigen Unfälle, können auch diese zu den gewöhnlichen Formen der funktionellen Unfall-Neurosen mit oder ohne gleichzeitige lokalisierte Form traumatischer Nervenerkrankung Veranlassung geben. — Die Telephonistinnen-Unfälle haben nach den Erfahruugen des Verfassers häufig mit Elektrizität gar nichts zu tun, sondern beruhen meist auf intensiven Schallwirkungen, namentlich in Form der durch ferne Gewitter erzeugten knallartigen Erschütterungen; es handelt sich in diesen Fällen um sogenannte Schreck-Neurosen, die je nach den besonderen Umständen und der individuellen Disposition zu schwereren oder leichteren nervösen Störungen führen können. Richtige elektrische Unfälle kommen im Telephonbetrieb nur selten vor, weil in der Regel Sicherungen verschiedener Art gegen das Eindringen von Starkströmen in den Telephonkreis angebracht sind. Bei Fehlen oder Nichtfunktionieren solcher Sicherungen ist natürlich bei Gewittern oder in der Nähe von größeren elektrischen Anlagen Übergang von Starkströmen auf den menschlichen Körper bei Benutzung des Telephons möglich Verfasser berichtet über einen solchen Fall, bei dem in einem Elektrizitätswerk Hochspannung in dem Telephonapparat eingetreten war und dadurch ein schwerer Unfall herbeigeführt wurde. Bei dem 32jährigen Patienten entwickelte sich im Anschluß daran und aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der Schädigung



durch Übergang von Elektrizität auf den Körper eine progressive Paralyse. Auch der ätiologische Zusammenhang der multiplen Sklerose mit schweren elektrischen Unfällen ist auf Grund der diesbezüglich bereits vorliegenden Erfahrungen (Verfasser verfügt über einen solchen Fall) nicht von der Hand zu weisen. — Ein interessanter Fall von schwerem elektrischen Unfall wird weiter von Eulenburg mitgeteilt, der durch Aufschlagen eines Oberleitungsdrahtes der Straßenbahn auf den Kopf eines 49jährigen Mannes hervorgerufen wurde. Es entwickelte sich eine außerordentlich schwere progressive Großhirnrindenerkrankung mit ausgedehnter Vernichtung der corticalen Funktionen der Empfindung und Sinneswahrnehmung, der willkürlichen Bewegung und der höheren Seelentätigkeiten. — Wie Verfasser besonders betont, kommt für die Schwere elektrischer Verletzungen durchaus nicht nur die Höhe der Stromspannung in Betracht; ebenso wichtig sind eine große Reihe von andern Faktoren, besonders das Verhalten der Leitungswiderstände, die absolute Stromstärke und Stromdichte, ferner Berührungsstellen, Richtung des Stromes, Dauer der örtlichen Einwirkung usw. So können unter Umständen Spannungen von 500 Volt ohne besonderen Schaden vertragen werden, während schon Ströme unter 100 Volt den Tod herbeiführen. R. Friedlaender (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der am 2. Mai 1905 in Berlin tagende Röntgenkongreß hat beschlossen, eine einheitliche Nomenklatur der Röntgenologie für die Kongreß- und Schriftsprache einzuführen. Folgende Bezeichnungen sollen in Zukunft verwendet werden: Röntgenologie = Röntgenlehre, Röntgen-Wissenschaft; Röntgenoskopie = Röntgen-Durchleuchtung; Röntgenographie = Röntgenaufnahme; Röntgenogramm = Röntgenbild, Röntgennegativ, Röntgenpositiv, Röntgendiapositiv; Ortho-Röntgenographie, Röntgentherapie = Röntgenbehandlung; Röntgenisieren = mit Röntgenstrahlen behandeln.

Wir können diesem zeitgemäßen Vorschlag nur zustimmen und bitten unsere verehrten Herren Mitarbeiter, sich dieser Nomenklatur in Zukunft zu bedienen.

Die Firma Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden teilt uns mit, daß sie am 1. April infolge freundschaftlichen Übereinkommens mit Herrn Dr. Gustav Zander und der Firma Aktiebolaget Göranssons Mekaniska Verkstad in Stockholm die alleinige Fabrikation der heilgymnastischen und orthopädischen Apparate System Dr. Zander übernommen hat.

Eingegangene Schriften.

Prof. Dr. Lustig (Florenz). Die Grotte Giusti in Monsummano und die Bäder von Montecatini. W. Braumüller. Wien und Leipzig 1905. — Dr. F. und O. Schlagintweit. Jahresbericht (1903/04) aus den Heilanstalten für Harnkranke in München und Bad Brückenau. E. Wolf. Brückenau 1905. — Prof. Dr. Robert Rieder Pascha. Für die Türkei. Selbstgelebtes und Gewolltes. Bd. 2. Gust. Fischer. Jena 1904. — Deutsche Krankenpflege-Zeitung. 7. Jahrgang 1904. Herausgegeben von Dr. Paul Jacobsohn. E. Staude, Berlin. — Bulletin of the ayer clinical laboratory of the Pennsylvania hospital. — Transactions of the American Gastro-enterological Association 1904. — V. Jahresbericht des Vereins für Fürsorge für kranke Arbeiter zu Posen für das Jahr 1904. — X. Jahresbericht der Vereinigung für Fürsorge für kranke Arbeiter zu Leipzig für das Jahr 1904. — Bericht über die Tätigkeit der Berliner Rettungsgesellschaft für das 7. Geschäftsjahr 1904.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rat Prof. BRIEGER (Berlin), Prof. COLOMBO (Rom), Geh.-Rat Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rat Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rat Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rat Prof. EWALD (Berlin), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rat Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rat Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rat Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Prof. v. JÜRGENSEN (Tübingen), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rat Prof. KRAUS (Berlin), Geh.-Rat Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Geh.-Rat Prof. LIEBREICH (Berlin), Prof. LITTEN (Berlin), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. MARTIUS (Rostock), Prof. v. MERING (Halle), Prof. MORITZ (Greifswald), Geh.-Rat Prof. MOSLER (Greifswald), Prof. FR. MÜLLER (München), Geh.-Rat Prof. NAUNYN (Straßburg), Prof. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), Hofrat Prof. NOTHNAGEL (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PRIBRAM (Prag), Geh.-Rat. Prof. QUINCKE (Kiel), Geh.-Rat Prof. v. RENVERS (Berlin), Prof. ROSENSTEIN (Leiden), Geh.-Rat Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Generalarzt SCHAPER (Berlin), Prof, SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rat Prof. SENATOR (Berlin), Prof. v. STRÜMPELL (Breslau), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Geh.-Rat Prof. ZUNTZ (Berlin).

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Viertes Heft.

1. JULI 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.



Preis des Jahrganges M. 12 —.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

IV. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Zur O-Wirkung der Seeluft.

Von

Dr. Ide,

Nordsee-Heim, Amrum.

Durch eine Reihe von Versuchen, welche vor zwei Jahren von Professor Loewy und Dr. Müller in Westerland auf Sylt angestellt wurden,[1]) ist festgestellt, daß schon das Seeklima allein eine bedeutende Erhöhung der O-Aufnahme herbeizuführen imstande ist. Dieselben ergaben gegenüber Berlin bei Herrn Professor Loewy eine Zunahme des O um 12 %, welche jedoch nur drei Tage anhielt, bei Herrn Dr. Müller eine solche um $7^1/_2$ %, welche aber während der ganzen Kurzeit andauerte, während sich bei Frau Dr. Müller eine vermehrte O-Aufnahme nicht sicher feststellen ließ. Durch diese Ergebnisse haben die Vermutungen Benekes und der meisten alten Badeschriftsteller, welche eine Reihe von Seeluftwirkungen allein auf die in derselben stattfindenden erhöhten O-Aufnahme und Oxydation zurückführen zu müssen glaubten, eine gewisse Stütze erhalten. Ich sage: eine gewisse Stütze. Denn aus der vermehrten O-Aufnahme geht noch nicht hervor, daß nun auch eine erhöhte, d. h. intensivere Oxydation in den Geweben stattfindet. Eine vermehrte O-Aufnahme können wir z. B. auch durch starke Muskelarbeit herbeiführen, und braucht dabei, wie wir aus der vorhandenen Dyspnoe ersehen können, noch nicht einmal der normale O-Bedarf gedeckt zu werden. In ähnlicher Weise könnten auch die Resultate von Loewy und Müller nur durch eine quantitative Erhöhung des Stoffwechsels, welche mit einer reflektorischen Vermehrung der O-Aufnahme, bedingt durch den stärkeren O-Bedarf, einhergeht, herbeigeführt sein. Eine derartige quantitative Erhöhung des Stoffwechsels wird bekanntlich auch im Seeklima durch verschiedene Faktoren, so z. B. durch Kälte-, Wind- und Lichtreize herbeigeführt, und geht aus den genannten Versuchen nicht mit Sicherheit hervor, daß nicht durch ähnliche oder noch unbekannte Faktoren nur eine derartige, reflektorisch bedingte, erhöhte O-Aufnahme in denselben stattgefunden habe. Das aber, worauf eine Reihe von Seeluftwirkungen hindeuten, ist, daß im Seeklima eine intensivere, qualitativ vermehrte Oxydation in den Geweben stattfinden muß, in ähnlicher Weise, wie wir dies z. B. unter Ozoneinatmung bei der CO-Vergiftung beobachten können. — Am meisten in die Augen fallend ist ja die bezügliche Wirkung des Seeklimas

[1]) „Über den Einfluß des Seeklimas und der Seebäder auf den Stoffwechsel des Menschen." Von Professor Dr. A. Loewy und Privatdozent Dr. Müller. Bonn 1904.



beim Asthma. Ähnlich wie unter dem Einfluß der Inhalation reinen Sauerstoffes verschwinden die asthmatischen Beschwerden vielfach sofort beim Eintreten in das Seeklima. Zum Teil verspüren die betreffenden Patienten schon bei Annäherung an die Küste, zum Teil beim Betreten des sie zu ihrem Bade führenden Schiffes das Schwinden derselben. In vielen Fällen kehren ja allerdings auch an der See die asthmatischen Beschwerden wieder. Wie ich jedoch in einer kürzlich in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" erschienenen Arbeit ausgeführt habe,[1]) sind diese Rückfälle in der Regel auf die zu starke Beeinflussung durch die ein erhöhtes O-Bedürfnis erzeugenden Faktoren zurückzuführen, und gelingt es durch Fernhaltung derselben in der Regel leicht, dieselben entweder ganz zu vermeiden, oder, wenn sie durch irgend welche Unvorsichtigkeit eingetreten, doch bald wieder zu beseitigen.

Ebenso finden wir für gewisse Wirkungen des Seeklimas auf das Nervensystem, worauf auch schon Beneke hinweist, nur in der Annahme einer intensiveren O-Aufnahme seitens der Gewebe eine hinreichende Erklärung. Anhaltspunkte für die Wirkung einer solchen geben uns wieder die mit der Atmung einer O-reicheren Atmosphäre angestellten Versuche. So gibt schon Loewy[2]) an, daß die Atmung einer O-reicheren Luft schon auf Gesunde gewissermaßen beruhigend wirke, „der Puls verlangsamt sich, die Atemfrequenz wird geringer, die willkürliche Muskulatur scheint mehr erschlafft zu sein", und will auch Michaelis[3]) eine wohltuende und erfrischende Wirkung derselben an sich und andern bemerkt haben. Weit auffallender noch ist jedoch dieselbe bei manchen krankhaften Zuständen des Nervensystems. So fanden bekanntlich Rosenthal, Leube, Osterwald, Rogovin u. a., daß Krämpfe, wie sie durch Strychnin, Thebain oder Koffein bei Tieren hervorgerufen wurden, nicht auftraten oder schnell wieder beseitigt wurden, wenn dieselben reinen Sauerstoff einatmeten, und konnte Michaelis bei einem Diabetiker, welcher an Anfällen hochgradiger psychischer Alteration litt, durch O-Inhalation jedesmal Beruhigung herbeiführen. An diese und ähnliche Beobachtungen wird man unwillkürlich erinnert, wenn manche Nervöse schon bei der Annäherung an die See ein gewisses Gefühl der Beruhigung und Erleichterung verspüren, wenn der lange entbehrte, ruhige Schlaf oft schon gleich in der ersten, im Seeklima zugebrachten Nacht sich einstellt, wenn bisherige krampfhafte Zustände, wie ein Tic convulsiv, oder andre nervöse Leiden, wie Ischias oder Magen- oder Darm- oder Herzneurosen, mitunter wie mit einem Schlage an der See verschwinden.

Zur Erklärung aller dieser Wirkungen kann man sich nur vorstellen, daß tiefere, in den erkrankten Körperteilen vorhandene Stoffwechselstörungen durch den mit einem Male zur Wirkung kommenden, erhöhten Sauerstoffdruck beseitigt werden. Wie ein solcher wirkt, sehen wir aus den Versuchen von Kovács.[4])

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 51: „Zur Wirkung des Seeklimas auf das Asthma."

[2]) A. Loewy, „Untersuchungen über die Respiration und Zirkulation bei Änderung des Druckes und des Sauerstoffgehaltes der Luft." Berlin 1895.

[3]) M. Michaelis, „Über Sauerstofftherapie." Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 4. Heft 2.

[4]) Joseph Kovács, „Experimentelle Beiträge über die Wirkung von Sauerstoff-Inhalationen." Berl. Klin. Wochenschr. 1902. Nr. 16.

wonach die gesteigerte osmotische Spannung des Blutes bei Zuständen, in denen das Blut mit Kohlensäure überladen ist, durch Sauerstoff-Inhalation zur Norm zurückgeführt wird. Was aber bei einer Kohlensäurestauung im ganzen Körper möglich ist, wird auch bei einer solchen, aus irgend welchem Grunde in einem einzelnen Körperteil vorhandenen stattfinden können.

Auch über die einzige, über die Beeinflussung des Stickstoffwechsels durch das Seeklima vorliegende Untersuchung gibt uns nur die Annahme einer erhöhten O-Aufnahme eine hinreichende Erklärung. Während nämlich durch andre Stoffwechselanregungsmittel, z. B. durch Wasserprozeduren, die Harnstoff- und Harnsäureausscheidung in ungefähr gleicher Weise vermehrt wird — wie dies auch durch kalte Seebäder geschieht —, ergab nach Benekes[1]) Untersuchungen die Einwirkung der Seeluft allein nur eine Zunahme des höher oxydierten Stickstoffproduktes, nämlich des Harnstoffes, während gleichzeitig das minder oxydierte, nämlich die Harnsäure, eine bedeutende Verringerung erfuhr. Hierfür die größere, zur Verfügung stehende O-Menge verantwortlich zu machen, liegt um so näher, als wir auch sonst O-Aufnahme und Harnsäureausscheidung im umgekehrten Verhältnis zueinander stehen sehen. So z. B. im Fieber, wo in der Regel die Harnsäureausscheidung verringert, dieselbe jedoch vermehrt ist, wenn gleichzeitig dyspnoische Erscheinungen bestehen. Auch sonst fand v. Jaksch[2]) in Krankheitsfällen, welche Cyanose verursachen, z. B. bei Herzkrankheiten, bei Lungen- und Pleuraerkrankungen, bei Emphysen und Exsudaten, die Harnsäure im Blute vermehrt, und kommt derselbe zu dem Schlusse, daß jede Vermehrung der Harnsäure im Blute einer mangelhaften Oxydation zuzuschreiben sei. Kälteanwendungen und ebenso Wind- und Lichtreize erzeugen, wie schon erwähnt, eine erhöhte O-Aufnahme nur aus dem erhöhten O-Bedürfnis heraus und werden daher auch auf den Stickstoffwechsel wahrscheinlich in gleicher Weise einwirken wie eine Kaltwasseranwendung oder ein kaltes Seebad.

Auf die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen einer die Oxydation verstärkenden und einer den Stoffwechsel einfach vermehrenden Ursache weist aber vor allem das Bild der „klimatischen Überreizung" hin, wie ich es mehrfach gezeichnet habe.[3]) Bei derselben sehen wir, daß alle günstigen Wirkungen der Seeluft — so die erwähnten auf das Asthma und auf das Nervensystem — sofort aufhören oder in ihr Gegenteil verkehrt werden, sobald durch die oben genannten Faktoren (Wind, Kälte, Lichtreize) der Stoffwechsel in quantitativer Beziehung eine stärkere Erhöhung erfährt. Trotz der erhöhten O-Aufnahme in der Seeluft ist dann eben der zur Verfügung stehende O-Vorrat nicht mehr imstande, den Bedarf in gleicher Weise zu decken, wie dies sonst der Fall ist. Werden durch vorsichtigere Lebensweise jene Faktoren ausgeschaltet, so stellt sich daher meistens auch die ursprüngliche günstige Wirkung wieder ein. Während bei Gesunden das Seeklima sonst den Appetit erhöht, das Nervensystem erfrischt und den Schlaf vertieft und ihnen bald die frischrote Farbe der Inselbewohner verleiht, ruft die klimatische Überreizung bei ihnen Appetitsabnahme, nervöse Reizbarkeit und

[1]) F. W. Beneke: „Über die Wirkung des Nordseebades." Göttingen 1855.

[2]) v. Jaksch, „Über Uricacidaemie." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1890.

[3]) Am ausführlichsten in meiner Arbeit: „Die klimatische Überreizung an der See und ihre Vermeidung." Therap. Monatshefte 1904. August.



Schlaflosigkeit und oft auch eine deutlich erkennbare Cyanose hervor, und finden wir wieder in dem O-Mangel des Blutes und der dadurch herbeigeführten Retardation des Stoffwechsels die nächstliegende Erklärung.

Als Ursache für diese eigentümliche Seeluftwirkung wird von Beneke der Ozongehalt, von Weber der etwas erhöhte Sauerstoffgehalt der Seeluft (20,99 gegen 20,36 %) angesehen, eine Ansicht, die neuerdings von Verschiedenen (van Bebber, Hiller) deshalb angefochten wird, weil die zu Gebote stehenden größeren Ozon- und Sauerstoffmengen viel zu klein seien, um eine wesentliche Wirkung ausüben zu können. Demgegenüber wird jedoch schon von Hann darauf hingewiesen, daß bei der großen Menge eingeatmeter Luft (täglich ca. 10000 Liter) auch schon geringe Quantitäten beigemischter Bestandteile von Bedeutung sein könnten, und würde nach obigen Ausführungen die Annahme einer O-reicheren Atmosphäre die beschriebenen Wirkungen gut erklären. Eine andre, naheliegende Erklärung böte nach obigem die Annahme, daß die im Seeklima zur Wirkung kommenden Reize (Kälte, Wind, Licht und vielleicht noch manche unbekannter Art) bei geringerer Intensität eine relativ höhere O-Aufnahme herbeiführen als bei stärkerer. Ob ein solches Verhalten experimentell festgestellt, ist mir nicht bekannt, jedoch nicht unwahrscheinlich. Findet doch auch bei geringer äußerer Arbeit eine relativ bedeutend höhere O-Aufnahme statt als bei stärkerer,[1] und läßt sich annehmen, daß das gleiche auch bei der durch jene Reize beeinflußten inneren Arbeit der Fall ist. Eine dritte mögliche Ursache wird von A. Loewy[2] in der von ihm auf Sylt gefundenen starken Unipolarität der Seeluft deshalb gesucht, weil der gleiche Faktor auch in der eine ähnliche Wirkung ausübenden Höhenluft vorhanden ist.

Möge aber die erhöhte Sauerstoff-Aufnahme herbeigeführt sein, wodurch sie wolle, so steht doch jedenfalls die Tatsache derselben und der dadurch erzeugten erhöhten Gewebsoxydation nach obigen Ausführungen in unzweifelhafter Weise fest, und haben wir in derselben sicher eine der wesentlichsten, um nicht zu sagen die spezifische Ursache der Seeluftwirkung vor uns.

[1]) Katzenstein, Cit. nach Landois-Rosemann, „Lehrbuch der Physiologie des Menschen". S. 232.

[2]) A. Loewy, „Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 4.

II.

Zur therapeutischen Verwendung des Stenosenatmens in der Lungentuberkulose.

Von

Dr. C. Fischer
in Montana.

In ihrer Abhandlung über den Einfluß der therapeutisch verwendbaren Atmungsformen auf das Herz im 2. Heft des VIII. Bandes dieser Zeitschrift empfehlen M. Herz und E. Meyer das gedrosselte Inspirium und das gepreßte Atmen unter dem Namen Stenosenatmen für therapeutische Zwecke, bei denen, wie bei der Stenose des linken venösen Ostiums, eine bessere Füllung des linken Herzens erzielt werden soll. Daß durch willkürliche Verengerung der Glottis während des Inspiriums das Herz tatsächlich von außen großgesaugt wird, kann mit der Durchleuchtung nachgewiesen werden. Das gleiche muß bei Nasenatmung dann stattfinden, wenn die Nasenhöhle eng oder das Atembedürfnis groß ist. Im gleichen Hefte dieser Zeitschrift nimmt B. Alexander Stellung zur Nasenatmung beim Training und kommt zum Schlusse, daß dem gesunden Menschen die willkürliche Beeinflussung der Atmung immer zu widerraten sei. Damit ist natürlich durchaus nicht gesagt, daß sie in Krankheitsfällen nicht Nutzen bringen könne. M. Wassermann hat sich nun der Mühe unterzogen, das gedrosselte Inspirium bei der Lungentuberkulose anzuwenden, in der Absicht, eine passive Hyperämie der Lunge zu erzeugen und damit die Ausheilung der Tuberkulose zu fördern. In der Tat dürfte kaum bei einer andern chronischen Krankheit die Herztätigkeit so leicht zu beeinflussen sein als bei der Lungentuberkulose. Es sei nur an die Erhöhung der Pulsfrequenz erinnert, die man in Fällen frischer Erkrankung nach der geringsten Lageveränderung, nach den Mahlzeiten, bei leichten Gemütserregungen, bei der Ankunft im Hochgebirge usw. findet. Diese Labilität des Pulses wird allgemein als Intoxikationserscheinung gedeutet. Und anatomische Schädigungen des Herzens mit Atrophie und Hypertrophie des Herzmuskels gehören bekanntlich zum Obduktionsprotokoll jeder Phthise, die längere Zeit gedauert hat. Diesen Schwächezuständen des Herzens in der Rekonvaleszenz der Lungentuberkulose entgegenzuarbeiten, gehört nun zu den dankbarsten Aufgaben der Therapie. Nur müssen die betreffenden gymnastischen Übungen, Wasseranwendungen und innere Medikationen wegen der prompten Reaktion viel vorsichtiger dosiert werden als bei andern Kranken. Komplikationen wie Emphysembildung, Pleuraerkrankung, Herzdislokation sind zu berücksichtigen. Auch die Weite der Nasenhöhle kommt bei der Verordnung von Geh- oder Atemübungen in Betracht, wenn der Kranke dabei durch die Nase atmen soll. Die so beliebte umgekehrte Ver-



ordnung, dem Kranken das Tempo der Spaziergänge und das Bergsteigen so weit zu gestatten, als es die Nasenatmung erlaubt, führt leicht zum Stenosenatmen. Der Kranke strengt sich an, um durch häufigeres und tieferes Atmen den Ausfall zu decken. Vorübergehende und bleibende Dehnungen des Herzmuskels können die Folge sein. Deutlicher noch und rascher treten solche Zustände im Gebirge besonders im Anfang des Aufenthaltes auf. Zunächst ist der Ankömmling mehr als anderwärts versucht, steile Wege zu gehen; die Komplementärluft muß hier in erhöhtem Maße zur Atmung herangezogen werden. Beim Kranken, dessen atmende Oberfläche verkleinert ist, tritt offenbar schon in geringerer Meereshöhe als bei Gesunden eine Ermüdung der Atmungsmuskulatur und damit eine Verminderung der vitalen Kapazität auf. Ein charakteristisches Verhalten zeigen infolgedessen manche Lungenkranke, die im Hochgebirge unangemeldet ankommen, genötigt sind, Stunden und Tage lang herumzusteigen, um ein passendes Unterkommen zu finden und erst am zweiten oder dritten Tage den Arzt aufsuchen. Alle diese Faktoren wirken im gleichen Sinne, wie das Stenosenatmen. Und man findet demgemäß bei solchen Individuen neben den Zeichen einer verstärkten Herztätigkeit (hebendem Spitzenstoß, frequentem Puls, subjektiven Erscheinungen, wie Herz und Arterienklopfen) auch die Zeichen der Dehnung des rechten Ventrikels (Hinausrücken und Verbreiterung des Spitzenstoßes, häufig auch fühlbare spätsystolische Pulsation im zweiten linken Interkostalraum, immer Verstärkung des zweiten Pulmonaltons). Es möchte deshalb geraten sein bei Versuchen an Lungenkranken durch das gedrosselte Inspirium eine passive Hyperämie der Lungengefäße zu erzeugen, das Verhalten des Zirkulationsapparates fortlaufend zu kontrollieren und die größte Vorsicht walten zu lassen.

III.

Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenbäder auf einige Funktionen des Organismus.

Von

Dr. W. D. Lenkei,

Leiter der Heilanstalt in Balaton-Almádi.

Als Fortsetzung der im ersten Aufsatze (siehe Ref. in Bd. 8, Heft 7 dieser Zeitschrift) veröffentlichten Untersuchungen kontrollierte ich diesmal das Verhalten des Blutdruckes und der Atmung vor und nach der methodischen Sonnenbestrahlung, zugleich bestimmte ich auch wiederholt die Änderung in der Frequenz und Qualität des Pulses (letzteres mittelst sphygmographischer Aufnahmen). Beides wurde deshalb wiederholt, weil bei den ersten Untersuchungen die Pulszahl vor den Sonnenbädern nicht nach genügender Ruhe gezählt, und die Qualität des Pulses nur durch Tasten geschätzt wurde. Dabei bestimmte ich auch sowohl die während



eines Sonnenbades eintretende Gewichtsabnahme, als auch den Einfluß der ganzen Sonnenkur auf das Körpergewicht. Die Untersuchungen beziehen sich alle auf Sonnenbäder mit weißem Licht.

Alle Beobachtungen wurden — mit Ausnahme der Wägung des Körpergewichtes — während ruhiger, horizontaler Lage des Untersuchten vorgenommen. Die vor dem Sonnenbade gewonnenen Aufzeichnungen wurden nach 5—10 Minuten langem Liegen im Schatten bestimmt, die nachfolgenden Beobachtungen in derselben Lage, welche die Betreffenden während des Sonnenbades einnahmen: also horizontal liegend, während dessen sich dieselben außer einigen Vierteldrehungen des Körpers — deren letzte aber auch einige Minuten vor der Untersuchung geschehen war — fortwährend ruhig verhielten. Alle Untersuchungen wurden bei jedem wenigstens zweimal vorgenommen: das erste Mal unmittelbar vor dem Sonnenbade und das zweite Mal unmittelbar nach Beendigung der freien Bestrahlung (d. h. nach dem ersten Teil des Sonnenbades), bei jenen, die auch in eine Decke gepackt das Sonnenbad weiter nahmen (zweiter Teil des Sonnenbades), wurden dieselben Untersuchungen meistens zum dritten Male, und bei einigen auch noch nach der Abkühlung wiederholt. In drei Fällen wurde auch die Dauer der Nachwirkung beobachtet. (Die Abkühlung wurde durch ein ca. 1—2 Minuten langes, 30—32° C Regenbad und ein darauffolgendes Bad von beiläufig 5 Minuten Dauer im Balaton, dessen Wasser zu dieser Zeit 23—25° C war, vollzogen.)

Der arterielle Blutdruck wurde mittelst Gärtners Tonometer (Modell 1904) bestimmt und immer erst dann abgelesen, wenn der Finger feurigrot wurde. Auf diese Art lassen sich die Werte des Blutdruckes, wie es zuerst Katzenstein erwähnte, in engeren Grenzen bestimmen und auch leichter beurteilen, als wenn man jenen Druck bestimmen will, welcher sich durch die anfängliche Verfärbung an beiden Seiten des Nagels erkennbar macht. Den venösen Blutdruck bestimmte ich nach der relativen Höhe des „Venenphänomens" (Gärtner), immer wiederholt an derselben Vene gemessen. Wenn es auch noch fraglich ist, ob das Venenphänomen unter jeden Bedingungen den im rechten Vorhofe herrschenden Druck anzeigt, bin ich dennoch der Meinung, daß dasselbe zur Messung der Druckdifferenzen, um welche es sich bei meinen Untersuchungen handelte, vollständig geeignet ist, vorausgesetzt, daß die Messungen immer unter denselben Bedingungen und an ein und derselben Vene vorgenommen werden. — Zur Bestimmung der Tiefe der Atemzüge konstruierte ich mir ein eigenes, einfaches Instrument, mittelst dessen die Exkursionen des Sternums oder der Regio epigastrica bis auf 1 mm pünktlich abgelesen werden können. (Abbildung im 15. Heft des Orvosi Hetilap 1905.) Dasselbe ist ein zweiarmiger, leichtbeweglicher Hebel, dessen eines, etwas schwereres Ende mittelst eines herabstehenden Knopfes auf dem Sternum leicht aufliegt und der Hebung und Senkung des Brustkorbes folgt, während sich das andre, gleichlange, mit einem Zeiger versehene Ende vor einer Millimeterskala auf und ab bewegt.

Bei den Untersuchungen wurde nicht nur das Resultat derselben verzeichnet, sondern auch alle jene Daten notiert, welche eventuell einen Einfluß auf das Resultat ausüben konnten. Also wurde bei jedem Falle die Dauer des Sonnenbades, die Temperatur an der Sonne und die jeweilige Intensität der Sonnenstrahlen, sowie auch die während des Sonnenbades zufällig herrschende Luft-



bewegung notiert. Die Temperatur an der Sonne wurde nur mit einem gewöhnlichen Thermometer gemessen, da die Messung der Lichtstrahlen einen Vakuum-Thermometer überflüssig machten. Als Einheit der Lichtintensität wurde dabei diejenige ausgestrahlte Lichtmenge der Sonne genommen, welche in unseren Breiten (47°) an einem vollständig klaren Junitage zur Mittagsstunde die Erde trifft. Die während des betreffenden Sonnenbades ausgestrahlte Lichtmenge wurde mittelst Vogels Photometer gemessen und das Verhältnis derselben zur Einheit, welche ebenso bestimmt wurde, mit Hilfe der zu Vogels Photometer gehörigen Tabellen ausgerechnet.

Die Untersuchungen wurden an 37 Personen beiden Geschlechtes und jeden Alters (an 5- bis 70jährigen) vorgenommen. Es waren darunter an verschiedenen Krankheiten Leidende, hauptsächlich solche, die an Fettsucht, Herzverfettung, Rheuma, Gicht, Exsudaten, Neurasthenie, Anämie etc. litten und auch fünf Gesunde vertreten.

Um nicht zu weitläufig zu sein, will ich nicht die in Tabellen geordneten einzelnen Aufzeichnungen alle anführen; als Beispiel füge ich nur eine Tabelle bei, welche den Befund eines Sonnenbades enthält. (Die vollständigen, zusammengefaßten Tabellen sind im „Orvosi Hetilap", Budapest 1905. Nr. 22 und 23 zu finden).

Fall Nr. 29, am 11. September.

Temperatur an der Sonne: 49° C; Intensität der Strahlen: 0,5—0,6; Windstille.

Zeit der Untersuchung	arterieller Blutdruck mm	venöser Blutdruck cm	Pulsfrequenz	Atmungsfrequenz	Exkursion der reg. epig. mm	Gewicht kg
Vor dem Sonnenbade (nach 5 Minuten Liegen im Schatten)	114	+1	78	23	5	64,72
Nach 30 Minuten freier Bestrahlung	110	+1	84	19	6—7	64,33
1/4 Stunde nach der Bestrahlung (inzwischen im Schatten ruhig gelegen)	112	+1	78	19	6—7	—
1/2 Stunde nach der Bestrahlung (inzwischen im Schatten ruhig gelegen)	115	+1	78	23	5—6	—
Nach 3 Minuten langem Bade und 7 Minuten Ruhen (also 40 Minuten nach der Bestrahlung)	110	+1	72	24	5	—
1/2 Stunde nach dem Bade (also 1 Stunde nach der Bestrahlung)	115	+1	78	24	5	—

Das Ergebnis der Untersuchungen gibt in zwei Richtungen Aufschluß über die Wirkungen der Sonnenbäder. Erstens zeigen die Gewichtsveränderungen, welche notiert wurden, welchen Einfluß der ganze Verlauf der Sonnenkur auf das Körpergewicht hatte, und zweitens ist zu ersehen, was für einen Einfluß ein Sonnenbad auf die geprüften Funktionen ausübt.

Diejenigen, deren Körpergewicht normal war, zeigten nach Beendigung der Kur keine nennenswerte Gewichtsänderung. Die Fettsüchtigen verloren im Mittel auf 14—15 Sonnenbäder 3,17 kg. Das Sonnenbad bestand bei dieser Gruppe der Untersuchten in durchschnittlich 30 Minuten langer, freier Bestrahlung und 16 Minuten langer Bestrahlung des eingepackten Körpers. Dabei ist zu bemerken,

daß eine einfache Lage der zur Einpackung verwendeten Gräfenberger Decken nur den $^1/_{340}$. Teil der chemisch wirkenden Lichtstrahlen durchläßt (siehe Lenkei, Die Durchdringungsfähigkeit der Sonnenstrahlen durch Kleiderstoffe und tierische Gewebe Bd. 8. S. 634 dieser Zeitschrift), daß also im zweiten Teile des Sonnenbades hauptsächlich nur die Wärmestrahlen wirken. Als minimalste Gewichtsabnahme der Fettsüchtigen zeigte sich 1 kg nach 23 Sonnenbädern, als größte 7.5 kg nach 16 Sonnenbädern; bei ersterem dauerte der erste Teil des Sonnenbades 30 Minuten, der zweite Teil desselben 20 Minuten, bei letzterem 30 Minuten und 30 Minuten. Interessant ist es, die sukzessive Gewichtsabnahme während der Sonnenbäder zu beobachten; so zeigte z. B. Fall Nr. 24 als originales Gewicht 101.1 kg (Körperhöhe 178 cm), vor dem vierten Sonnenbade wurden 98,9 kg gefunden, vor dem neunten 93,7 kg und am Ende der Kur — nach dem elften Sonnenbade — 93,0 kg.

Die Mageren nahmen trotz der jeweiligen Gewichtsabnahme, welche während jedes einzelnen Sonnenbades eintritt, im Laufe einer durchschnittlichen Kur von 20 Sonnenbädern (bei mittlerer Bestrahlung von 30 Minuten im ersten, und fünf Minuten im zweiten Teile des Sonnenbades) endgültig im Mittel um 0,7 kg zu. In zwei Fällen zeigte sich auch bei Mageren eine dauernde Gewichtsabnahme (0.1 und 1,5 kg). Als größte Zunahme sind (bei Fall Nr. 33) 2,5 kg verzeichnet; der Verlauf zeigte sich folgendermaßen: orig. Gewicht 46,5 kg (Körperhöhe 170 cm), vor dem 6. Sonnenbade 48,0 kg, nach dem 12. 49,0 kg.

Aus den oben angeführten Daten ist ersichtlich, daß die Fettsüchtigen dadurch, daß dieselben eingepackt den Sonnenstrahlen längere Zeit ausgesetzt waren, die Sonnenbäder intensiver gebrauchten als die Mageren, sonst aber war, um eben die diesbezügliche Wirkung der Sonnenbäder beurteilen zu können, weder in der Diät, noch in anderweitiger Behandlung (Lichtluftbäder, Wasseranwendungen) ein beachtenswerter Unterschied zwischen der Kur der einen und der andren Gruppe. Die Diät bestand aus Fleischspeise (täglich nur einmal), Milch oder Milchspeise, aus vielem frischen Gemüse, Obst und Brot. Jeder aß — hauptsächlich vom Gemüse, Milch, Milchspeise und Obst — ad libitum. Aus den Beobachtungen war auch zu sehen, daß bei dieser Behandlung die Magersten verhältnismäßig am meisten zunahmen und die Korpulentesten mehr an Gewicht verloren, als die an mäßiger Fettsucht Leidenden.

Eine andre Gruppe meiner Aufzeichnungen zeigt jene Veränderungen, welche während eines Sonnenbades gefunden wurden. Die Durchschnittsdauer des Sonnenbades aller Fälle war im ersten Teil 32 Minuten, im zweiten Teil des Sonnenbades 22 Minuten. Die mittlere Temperatur an der Sonne war 40,7° C., die mittlere Intensität der Lichtstrahlen ca. die Hälfte der Einheit (0,478). (Diese letzteren Angaben beziehen sich auch auf die vorhin erwähnten Beobachtungen). Das Resümee der Untersuchungen ist — anschließend an die im ersten Artikel (siehe Band 8, Seite 396) publizierten Punkte — folgendes: 9. der arterielle Blutdruck wurde während und nach dem Sonnenbade nie höher, in der großen Mehrzahl (95%) der Fälle sank derselbe im Mittel um 6,5 mm. — 10. Der Druck im Venensystem veränderte sich im Sonnenbade bei 25% der Fälle gar *nicht*, bei 75% stieg er durchschnittlich um 1 cm. — 11. Die Zahl der Pulsschläge vermehrte sich in 85% der Untersuchten im Mittel um fünf während



des ersten Teils und wieder um fünf im zweiten Teile des Sonnenbades; in 15% der Fälle änderte sich die Pulsfrequenz gar nicht. Eine Verminderung der Pulszahl wurde in keinem der Fälle beobachtet. — 12. In der Qualität des Pulses konnte mittelst der sphygmographischen Aufnahmen keine merkbarere Änderung konstatiert werden. Der Charakter der Pulswelle blieb sich vor und nach dem Sonnenbade vollkommen gleich. In der Höhe der Kurve zeigten sich zwar bei manchen kleine Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Aufnahme, doch geschah das nur dann, wenn der Hebel des (Dugeon-Richardson'schen) Sphygmographs — um die zweite Kurve unter die erste aufschreiben lassen zu können — etwas mehr belastet werden mußte. (Abbildungen der Aufnahmen im „Orvosi Hetilap“). — 13. Die Frequenz der Atmung nahm in keinem Falle zu, in 95% der Fälle nahm dieselbe durchschnittlich um 4 Atemzüge in der Minute ab. — 14. Die Tiefe der Atmungsbewegungen blieb im vierten Teile der Fälle gleich, bei allen andern wurde die Differenz zwischen In- und Exspiration etwas (um 1—3 mm) größer. — 15. Das Körpergewicht nahm während eines Sonnenbades bei allen im Mittel um 0,84% des ursprünglichen Gewichtes ab. — 16. Die Zunahme der Pulszahl ging in einer Viertelstunde nach dem Sonnenbade (auch ohne darauffolgendes Abkühlen) wieder zur vorherigen Frequenz zurück, die Änderungen im Blutdruck und Atmung dauerten bis zu einer halben Stunde nach dem Sonnenbade; die Abkühlung übte keinen merkbaren Einfluß auf die Dauer der beobachteten Veränderungen. — 17. Alle erwähnten Änderungen im Blutdruck, Puls, Atmung und Körpergewicht zeigten sich in den meisten Fällen um so ausgesprochener, je intensiver das Sonnenlicht war; der beim Sonnenbade manchmal mitspielende Luftzug zeigte keinen Einfluß auf die erwähnten Änderungen. Ebenso fanden sich bei ähnlichen Untersuchungen, wenn dieselben nach gleich langem, ruhigem Liegen, aber mit Ausschluß des Sonnenlichtes (im Halbdunkel) vorgenommen wurden, keine der nach den Sonnenbädern gefundenen Veränderungen: also wurden die im Sonnenbade beobachteten durch das Sonnenlicht hervorgebracht.

Infolgedessen, daß der Puls im Sonnenbade frequenter ward und die Qualität desselben die gleiche blieb, wäre zu erwarten gewesen, daß sich der arterielle Blutdruck erhöhe, da dies aber nicht eintrat, sondern der arterielle Blutdruck in den meisten Fällen auch noch etwas herabsank, kann dies nach meiner Ansicht keinen andren Grund haben, als daß sich infolge der Bestrahlung ein Teil der kleineren Arterien erweitert; daraufhin weist auch schon die während des Sonnenbades meistens beobachtete mäßige Hauthyperämie, und dies würde auch die oft auftretende geringe Drucksteigerung im Venensystem motivieren, da der Druck in demselben unter anderm auch von der Menge des nachströmenden Blutstromes abhängig ist. Diese Erweiterung der kleinen Arterien wird wahrscheinlich sowohl durch die Licht-, als auch durch die Wärmewirkung der Sonnenstrahlen verursacht und erstreckt sich wahrscheinlich ziemlich tief in die oberflächlichen Gewebe und Organe, da die von mir früher gemachten Versuche erwiesen, daß auch chemisch wirksame Strahlen noch durch Haut, Bindegewebe und Muskeln bis zu 2,5—4 cm — durch Fettgewebe noch tiefer — eindringen (siehe Bd. 8, Seite 634 d. Z.). Daraus kann man mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß: 18. Die oberflächlichen Gewebe und Organe während des Sonnen-



bades und noch einige Zeit danach mit reichlicherer Blutmenge durchspült werden.

Da die Veränderungen, welche sich während der Sonnenbäder in der Atmung zeigen, jenen, welche bei andersartiger Überhitzung des Körpers auftreten, entgegengesetzt sind, ist die Ursache dieser Veränderungen entweder in der vermehrten Kohlensäureproduktion, oder in der Änderung der Blutzirkulation — oder auch in beiden — zu suchen. Jedenfalls ist es die Licht- und nicht die Wärmewirkung der Sonnenstrahlen, welche die Vertiefung und Verminderung der Atemzüge bewirkt. Dies ist um so mehr anzunehmen, weil sich während der Sonnenbäder auch schon bei andern Funktionen von der Wärmewirkung abweichende Effekte (z. B. Vermehrung der roten Blutkörperchen) gezeigt haben. Im allgemeinen sei noch erwähnt, daß nach dem Ergebnis der Untersuchungen in den meisten Fällen die freie Bestrahlung eine stärkere Einwirkung auf die Veränderungen zeigte, als die Bestrahlung bei eingepacktem Körper.

Der Befund der diesmaligen Untersuchungen gab keine Ursache, die in der ersten Abhandlung aufgestellten Indikationen zu ändern. Da der Blutdruck während der Sonnenbäder nicht steigt, müssen Zirkulationskrankheiten minderen Grades nicht unbedingt eine Kontraindikation gegen Sonnenbäder bilden, wenn dieselben wegen eines andren Leidens sonst indiziert erscheinen und mit Maß verordnet werden. Ich ließ auch solche, die ein mindergradiges, kompensiertes, organisches Herzleiden hatten, oder die an nervösen Funktionsstörungen des Herzens, oder an Herzverfettung, oder an Arteriosklerose litten, milde Sonnenbäder nehmen, ohne daß ich auch einmal nur unangenehme Nebenerscheinungen beobachtet hätte; doch ließ ich diese aus Vorsicht mit lauerem Wasser und nur ganz allmählich abkühlen.



IV.

Über die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder.

Aus dem Zentral-Institut für physikalische Therapie in Rom.
(Direktor Prof. Dr. Karl Colombo.)

Experimentelle Untersuchungen.

von

Prof. Dr. Karl Colombo in Rom.

(Schluß.)

b) Wirkung des magnetischen Feldes auf die Erschließung der Eier.

Gewiß sind die Studien Maggioranis, welche später von seinem Sohne Anton fortgesetzt wurden, über den Einfluß, den der Magnet auf das befruchtete Ei im Verlaufe der Ausbrütung und auf die Embryogenese hätte, bekannt.

Maggiorani sen. hätte, seine Untersuchungen auf die Hühnereier richtend, gefunden, daß die organische Entwicklung der der Einwirkung des Magnets unterzogenen Eier während ihrer Ausbrütung fast immer verzögert war im Vergleich zu derjenigen der Eier, welche in gewöhnlichen Verhältnissen gehalten wurden; als Ersatz jedoch für langsamere Entwicklung brachten die vom Magneten beeinflußten Eier entweder unfruchtbare Weibchen mit atrophischem Eierstock, oder sehr kräftige Männchen mit außerordentlich entwickelten Kennzeichen ihres Geschlechtes und mit markierter Fähigkeit zur Befruchtung. Diesen Weg verfolgend, ist Maggiorani jun. weiter darüber hinaus mit seinen Schlüssen gegangen und stellte die Hypothese auf, daß der Magnet fähig sei, das Geschlecht der Tiere zu ändern, wenn man ihn frühzeitig auf den noch nicht geschlechtlich bestimmten Embryo einwirken läßt. Dieser Gegenstand war derartig, daß er unsre Neugierde erregte, und wir haben uns vor allen andern an ihn gemacht, indem wir unsre Untersuchungen auf die Entwicklung der Froscheier und der Seidenwürmersamen richteten.

Froscheier.

Trächtige Frösche legten am 29. April 1904 eine große Menge von mit einer schleimigen Substanz reichlich umhüllten Eiern. Aus all diesen Eiern haben wir zwei besondere Haufen gemacht, die wir in zwei verschiedene Gefäße legten. Ins Gefäß A (aus isolierendem Porzellan) legten wir 600 Eier, in das Gefäß B nur 300. Die Eier im Gefäß A waren bestimmt, der Einwirkung des magnetischen Feldes unterworfen zu werden, während diejenigen des Gefäßes B zur Kontrolle dienen sollten. Um die Eier gut aufzubewahren und sie unter Bedingungen zu halten, daß sie sich normal entwickeln könnten, haben wir nicht nur die Gefäße mit Wasser gefüllt, sondern auch, um dessen ununterbrochenen Wechsel sicherzustellen, vermittelst einer passenden Vorrichtung es immerfort erneuert. Das



Wasser besitzt eine beständige Temperatur von 17 ° C. Das Zimmer, in dem die Eier aufbewahrt werden, ist geräumig, wohl gelüftet und wird beständig bei einer Temperatur von 25 ° C gehalten.

Am 30. April anfangend, lassen wir jeden Tag, zweimal täglich, während 20 Minuten jedesmal ein magnetisches Feld von 26 Ampère auf die Froscheier einwirken, welche sich im Gefäß A befinden. Das Wasser des Gefäßes wird beinahe vollständig geleert, so daß die obere Fläche der von den Froscheiern gebildeten Schicht auf dem Grunde des Gefäßes unbedeckt bleibt. Der Elektromagnet wird derartig gestellt, daß seine Polarachse senkrecht zur Oberfläche der Eierschicht steht. Der Abstand des aktiven Pols von der genannten Oberfläche beträgt 7 cm.

Wie wir bereits bemerkten, schließen wir jede Einwirkung aus, die von möglichen elektrischen Induktionsfeldern abhängen könnte, indem wir ein Gefäß aus isolierendem Material (Porzellan) verwenden.

Eine genaue Beobachtung während der ganzen Zeit der Anwendung läßt uns an der Eiermasse nichts bemerken, das man einer direkten Einwirkung des magnetischen Feldes auf die Eier selbst zuschreiben könnte.

Wir setzten so jeden Tag unsre Anwendungen fort, ohne etwas Bemerkenswertes in den Verhältnissen der Eier wahrzunehmen, und zwar weder in den Bedingungen derjenigen Eier, an denen die Versuche angestellt werden, noch in jenen derjenigen Eier, die zur Kontrolle dienen sollten.

Erst um den 19. Mai herum fanden wir es für gut, die in den beiden Gefäßen aufbewahrten Eier nachzuzählen. Im Gefäß A fanden wir 586 Eier (anstatt 600) und im Gefäß B 280 anstatt 300. Da wir ganz sicher sind, daß kein Ei verloren gegangen sein konnte, müssen wir das Fehlen einer natürlichen Vernichtung der minder widerstandsfähigen Eier zuschreiben.

Am 25. Mai fängt man an, eine Verminderung der schleimigen Masse, welche die Eier beider Gefäße umhüllt, zu bemerken. Kein Anzeichen von Erschließung der Eier.

Am 29. Mai steigt die Außentemperatur bedeutend, und auch im Untersuchungssaal erreichen wir eine Temperatur von 28 ° C. Man bemerkt, daß im Gefäß B die schleimige Masse sich in Fetzen von aschgrauer Farbe zu verwandeln anfängt, welche auf den Boden des Gefäßes sinken und so die Eier frei und unbedeckt lassen.

Am 1. Juni beobachtet man auch im Gefäß A einen leichten Zerstörungsprozeß der schleimigen Masse. Im Gefäß B bleiben die Eier unbedeckt und scheinen dicker geworden zu sein; ihre Anzahl wird immer geringer; dem Gefäß entströmt Geruch nach Schwefelwasserstoff.

Am 2. Juni fehlt auch im Gefäß A jede Spur von Schleimmasse. An den Wänden beider Gefäße setzt sich eine schwärzliche „pâte" an. Der Fäulnisgeruch nach Schwefelwasserstoff dauert fort. Es bleibt bemerkenswert, daß dieser Geruch stärker und anhaltender im Gefäß B ist als im Gefäß A, das die elektromagnetische Einwirkung erfährt. Im letzteren Gefäß bewahren die Eier außerdem noch ein Aussehen von größerer Frische, und die an den Gefäßwänden sich angesetzte „pâte" ist weniger dick und dicht.

Am 8. Juni sind die im Gefäß B aufbewahrten Eier ein formloser, schwarzer Brei geworden und werden weggeschüttet.

Die Zahl der Eier im Gefäß A ist kleiner geworden, aber die übriggebliebenen (etwa 100) sind gut erhalten.

Am 22. Juni fängt auch bei den Eiern im Gefäß A ein rascher Zerstörungsprozeß an, der ohne Unterbrechung bis zum 25. Juni fortschreitet, an welchem Tage auch diese Eier alle zu einem formlosen, schwarzen Brei geworden sind und hinausgeschüttet werden. Die Außentemperatur stieg in diesen letzten Tagen bis auf 31 ° C, und das Wasser zum Wechseln erreichte 20 ° C in der Leitung.

Aus diesen Untersuchungen, während deren die Froscheier, an denen wir unsre Beobachtungen anstellten, keiner Quappen-Entwicklung Platz gaben, und zwar weder diejenigen, die die Einwirkung des magnetischen Feldes erfuhren, noch die andern, die wir zu Kontrollbeobachtungen aufbewahrt hatten, folgt nun nur, daß die dem magnetischen Felde (Gefäß A) unterworfenen Eier 17 Tage später verfaulten, als die zur Kontrolle abgesondert gehaltenen (Gefäß B). Wir denken jedoch, daß die längere Erhaltung der Eier im Gefäß A zum großen Teil von der Tatsache abhängt, daß das Wasser dieses Gefäßes zweimal täglich bis auf den Boden entleert wurde, nämlich so oft die Eier der elektromagnetischen Einwirkung unterzogen wurden, während es im Gefäß B zwar auch durch einen beständig rinnenden Strahl erneuert wurde, aber ohne daß die Wirkung dieses Strahles, d. h. ohne daß das frische Wasser ganz bis auf den Boden hinreichte.

Eier des Seidenwurmes.

Eine gewisse Menge sehr guten Seidenwurmsamens, von der Firma Luciani in Ascoli-Piceno stammend (uns mit Liebenswürdigkeit vom Prof. Lomonaco aus dem Laboratorium der Experimental-Physiologie an der Universität Rom verschafft), wird in mehrere Häufchen zerteilt.

Ein großes Häufchen von ungefähr 2500 Samen wird abgesondert auf einem Pappendeckel zur indirekten Kontrolle aufbewahrt, diesen Pappendeckel als eine gewöhnliche Normalzucht betrachtend. Ungefähr 3000 andre Samen werden in 6 Häufchen, jedes von ca. 500 Samen, geteilt, und dann diese Häufchen auf sechs passende, mit den Buchstaben A, B, C, D, E, F bezeichnete Kartonstückchen gelegt. Alle diese „Kartons“ werden in einem trockenen, wohlgelüfteten Zimmer gehalten, das eine gleichmäßige, beständige Temperatur von 22 ° C aufweist.

Um eine erschöpfende Antwort auf die Frage zu erzielen, ob nämlich das magnetische Feld eine tatsächliche Wirkung auf die Entwicklung des Seidenwurmes ausübt, haben wir es für ersprießlich gehalten, deren Erfolge an mehreren Häufchen, die zu wiederholten Malen und eine mehr oder weniger lange Zeit hindurch dem magnetischen Felde ausgesetzt wurden, zu kontrollieren. Wir taten dies in der Absicht, um auf diese Weise den etwaigen Einfluß des magnetischen Feldes festzustellen, der sich in größerer oder geringerer Stärke an den verschiedenen Häufchen äußern würde, und zwar im Verhältnis zu ihrer Aussetzungsdauer.

Wir haben unsre Untersuchungen auf folgende Art verteilt. Das Häufchen A wurde zur direkten Kontrolle verwahrt unter denselben Bedingungen, wie die übrigen 5 Häufchen, nur daß es nie dem magnetischen Felde ausgesetzt wurde.

Die andern 5 Häufchen B, C, D, E, F wurden jeden Tag, beginnend mit dem 14. April 1904, der Einwirkung eines magnetischen Feldes derselben Intensität



von 26 Ampère für jedes, aber während einer Anwendungsdauer, die für jedes der 5 Häufchen verschieden war, unterworfen, und zwar das Häufchen B jeden Tag durch 15 Minuten hindurch, das Häufchen C durch 30 Minuten, das Häufchen D durch 45 Minuten, das Häufchen E durch 60 Minuten und das Häufchen F durch 75 Minuten. Die längeren Anwendungen wurden nicht alle ganz auf einmal, sondern zu wiederholten Malen von je 15 Minuten jedesmal, und zu verschiedenen Stunden in regelmäßigen Abständen ausgeführt, und zwar wie folgt:

	Erste Anwendung	Zweite Anwendung	Dritte Anwendung	Vierte Anwendung	Fünfte Anwendung
Häufchen B durch 15 Minuten um	—	—	—	2 Nm.	—
„ C „ 15 „ „	—	—	—	2,15 „	6 Nm.
„ D „ 15 „ „	—	9 Vm.	—	2,30 „	6,15 „
„ E „ 15 „ „	—	9,15 „	11,30 Vm.	2,45 „	6,30 „
„ F „ 15 „ „	7,30 Vm.	9,30 „	11,45 „	3 „	6,45 „

Die „Kartons", auf denen die Samen ausgebreitet lagen, wurden unter den „Radiator" gebracht, so daß seine Polarachse senkrecht zur Fläche des Pappendeckels gerichtet war.

Der aktive Pol befand sich beständig in einem Abstand von 10 cm vom Pappendeckel selbst. Während der Einwirkung des magnetischen Feldes haben wir nie etwas in den allgemeinen Bedingungen des Samens beobachtet, das man als Erfolg der direkten Einwirkung des magnetischen Feldes selbst auslegen könnte.

Die Brütungsperiode begann regelrecht für alle Samen, welche auf den Kartons ausgestreut lagen und in der günstigen Temperatur von 22 ° C gehalten wurden.

Es wurde keine bemerkenswerte Tatsache beobachtet bis zu der Nacht vom 26. auf den 27. April, in der auf allen Kartons ohne Unterschied, diejenigen der indirekten und direkten Kontrolle eingeschlossen, kleine Seidenwürmchen zu entstehen anfingen.

Die Samen fuhren in den folgenden Tagen fort, sich ohne Unterbrechung zu erschließen auf allen Kartons, und zwar bis zum 2. Mai, an welchem Tage sich die letzten Samen erschlossen. Nach und nach, sowie die Raupen ans Tageslicht gelangten, wurden sie von den Kartons entfernt und auf andre Kartons gesetzt, auf denen sich frische und zarte Maulbeerblätter befanden. Die von jedem Karton kommenden Raupen wurden auf andern Kartons getrennt niedergelegt, welche, wie die Kartons mit den Samen, die Buchstaben A, B, C, D, E, F trugen. Die Kartons mit den noch nicht erschlossenen Samen fuhren fort, regelmäßig der elektromagnetischen Behandlung unterworfen zu werden, und zwar bis zur Erschließung der letzten Samen. Nach und nach, sowie die Raupen entstanden, wurden sie genau gezählt und klassifiziert.

Auf dem zur indirekten Kontrolle dienenden Karton erhielten wir von 2500 Samen 1660 Geburten, d. h. 66,4 %. Auf den andern Kartons erfolgte die Erschließung der Eier so, wie wir es in der folgenden Tabelle angegeben haben.



Häufchen	Anzahl der Samen, zur Ausbrütung gelegt	Zahl der Raupen, gesammelt am 27. April um		Zahl der Raupen, gesammelt am 28. April um			Zahl der Raupen, gesammelt am 29. April um			Zahl der Raupen, gesammelt am 30. April um		Zahl der Raupen, gesammelt am 1. Mai um		Zahl der Raupen, gesammelt am 2. Mai um		Gesamtanzahl	Prozentsatz der Geburten
		8 Vm.	4 Nm.	7,30 Vm.	11 Vm.	4 Nm.	7,30 Vm.	3 Nm.	7 Nm.	9 Vm.	2,30 Nm.	8 Vm.	12 M.	8 Vm.	7 Nm.		
A	500	4	14	63	10	6	56	27	1	41	8	14	4	9	3	254	50,8
B	500	14	17	57	14	6	51	21	8	51	12	38	6	13	5	313	62,6
C	500	26	35	76	19	3	41	19	9	60	16	26	8	7	3	351	70,2
D	500	12	15	66	26	4	42	27	6	50	17	25	10	13	8	321	64,2
E	500	11	15	56	24	5	44	24	3	76	21	44	9	7	7	346	69,2
F	500	9	16	41	14	7	36	22	9	66	19	33	1	17	3	293	58,6
Gesamtzahl der Samen	3000																
Gesamtgeburten bei jed. Sammlung		76	112	359	107	31	267	140	36	344	93	180	38	66	29		
Gesamtgeburten an einem Tage		188		497			443			437		218		95		1878	62,6

Wie man aus der Tabelle deutlich ersehen kann, waren die Geburten spärlich am ersten Tage (188); sie stiegen stark in den drei folgenden Tagen und erreichten am 28. April die Zahl 497, am 29. April 443 und am 30. April 437; sie fielen dann am 1. Mai wieder auf 218, und am 2. Mai erschlossen sich die letzten Eier (95). Dieses Verhalten war gleichmäßig auf allen Kartons und kann *mithin* keiner Folgerung Raum geben in dem Sinne, daß das elektromagnetische Feld auf den Kartons, auf denen es zur Verwendung kam, die Entwicklung der Samen beschleunigt oder verzögert habe. Wenn wir nun die Gesamtzahl der Geburten für jedes Häufchen zu untersuchen unternehmen, so sehen wir, daß dies Verhältnis der erschlossenen Eier auf den 6 Kartons für jeden verschieden ist.

Wir fanden in der Tat:

Im Häufchen	A	(Kontroll-Karton)	254 Stück,	d. h.	50,8 %
„ „	B	(15 Min. Magnet.)	313 „	„ „	62,6 „
„ „	C	(30 „ „)	351 „	„ „	70,2 „
„ „	D	(45 „ „)	321 „	„ „	64,2 „
„ „	E	(60 „ „)	346 „	„ „	69,2 „
„ „	F	(75 „ „)	293 „	„ „	58,6 „

Wir sollten daraus schließen: 1. daß im allgemeinen die Anwendung des wechselnden magnetischen Feldes die Ausbrütung der Samen begünstigt und die Erschließung einer größeren Anzahl derselben bestimmt habe, denn auf dem Kontrollkarton beträgt der Prozentsatz der Geburten nur 50,8 %, während auf allen andern Kartons, welche dem magnetischen Felde unterworfen wurden, der Prozentsatz 60 % übersteigt. Aber unsre vorsichtig getroffene Anordnung: unsre Beobachtungen auf eine größere Anzahl von Kartons auszudehnen, gibt uns Gelegenheit, größere Einzelheiten hervorzuheben; und diese sind von einer so sich widersprechenden Natur, daß der erste Schluß sehr geschwächt wird. 2. Da der größte Prozentsatz der Geburten sich im Häufchen C vorfand, welches einer beständigen Behandlung seitens des magnetischen Feldes täglich 30 Minuten

hindurch unterworfen wurde, so sollte man daraus schließen, daß die Optimum-Anwendungsdauer des elektromagnetischen Feldes, nämlich diejenige, die die Entwicklung der Samen des Seidenwurmes am meisten begünstigt hatte, eine halbe Stunde sei, während sowohl eine längere als eine kürzere Dauer wie eine halbe Stunde weniger günstig wäre; aber das Häufchen E wirft uns diese logische Folgerung ganz über den Haufen, denn es keilt sich wie eine kreischende Note in die Skala der Häufchen C, D, F.

Aber ein andrer Widerspruch beraubt die beiden obenerwähnten Folgerungen eines jeden Wertes. Wir haben in erster Reihe gesagt, daß aus der oben angegebenen Tabelle folgen würde, daß die Einwirkung der magnetischen Felder die Ausbrütung begünstigt und die Erschließung einer größeren Anzahl von Samen bestimmt habe. Nun wohl, in dem als indirekte Kontrolle abgesondert gehaltenen Häufchen, welches 2500 ganz und gar nicht vom elektromagnetischen Felde beeinflußte Samen zählte, erzielte man einen Prozentsatz von 66,4 %, d. h. einen höheren, als der mittlere Prozentsatz der Geburten derjenigen Häufchen ist, welche der elektromagnetischen Einwirkung unterzogen wurden.

Die Einwirkung des elektromagnetischen Feldes hätte in diesem Falle der Erschließung der Samen eher geschadet als sie begünstigt; wir sehen uns mithin berechtigt, anzunehmen, daß die Ausbrütung und die Erschließung der Eier des Seidenwurmes in diesen Erfahrungen ihren gewöhnlichen Gang verfolgt haben, ohne irgendwie vom elektromagnetischen Felde beeinflußt zu werden.

c) Einwirkung des magnetischen Feldes auf die Bedingungen der Kollektiv-Entwicklung der Tiere. (Seidenwürmer.)

Unsre Beobachtungen wurden in der Folge darauf gerichtet, festzustellen, welchen Einfluß die vorher auf die Samen während der Ausbrütung ausgeübte Wirkung des Elektromagnets nunmehr auf die folgende Entwicklung der Raupen der Seidenwürmer gehabt haben könnte.

Um diesen Zweck zu erreichen, blieb uns nichts andres zu tun übrig, als Tag für Tag die verschiedenen Kartons, auf denen die Raupen gezüchtet wurden, zu beobachten und die Verschiedenheiten, die man in der Raschheit ihrer Entwicklung und in der Lebhaftigkeit ihrer Ernährungsprozesse wahrnehmen würde, zu vermerken. So taten wir auch während der Tage vom 2. bis zum 5. Mai 1904. Wir schenkten unsre Aufmerksamkeit der ganzen Menge Raupen, welche auf den Kartons A, B, C, D, E, F und auch auf dem Karton zur indirekten Kontrolle entstanden und nahmen wahr, daß:

von denjenigen des Kartons A, welcher ihrer 254 zählte, 4 gestorben waren,
" " " " B, " " 313 " 6 " "
" " " " C, " " 351 " 8 " "
" " " " D, " " 321 " 4 " "
" " " " E, " " 346 " 19 " "
" " " " F, " " 293 " 4 " "

Wir merkten jedoch, daß, wenn es schon eine schwierige und mühselige Arbeit war, eine so große Anzahl Seidenwürmer zu beaufsichtigen, während sie noch klein waren, dies unmöglich geworden wäre, sobald sie groß geworden wären. Wir entschlossen uns also, die ganze große Menge von Raupen wegzuwerfen,

nachdem wir aus jedem Häufchen 15 gleich große genommen hatten, welche der Wahrscheinlichkeit nach sich in gleichen Gesundheits- und Lebhaftigkeitsbedingungen befanden. Diese verteilten wir dann zur Zucht auf 6 passende Kartons und gaben ihnen reichlich frische Maulbeerblätter zur Nahrung.

Auch dem Häufchen von 1660 Kontrollraupen entnahmen wir 48, während wir die übrigen alle wegwarfen. Diese 48 Kontrollraupen legten wir in zwei gleichen Häufchen von je 24 auf zwei Kartons zur Zucht, die wir A_1 und G nennen wollen.

Die Beobachtungen des 6., 7., 8., 9. und 10. Mai geben uns keinen besonderen Aufschluß hinsichtlich eines etwaigen verschiedenen Verhaltens seitens der Raupen der verschiedenen Häufchen.

Am 11. Mai fingen wir an, einige Verschiedenheiten unter den einzelnen Raupen, welche auf einem und demselben Karton zusammenlebten, wahrzunehmen. Die größere Anzahl war wohlentwickelt, von einer gleichmäßigen Größe, lebhaft, sehr gefräßig; einige wenige dagegen waren augenscheinlich kleiner, langsamer in den Bewegungen, weniger gefräßig. Es war unmöglich, sich über diese Tatsache zu täuschen.

Von diesen Raupen, welche wir in der Entwickelung zurückgebliebene nennen wollen, zählte man:

im Häufchen	A	(Kontrolle)	0	zurückgebliebene,
„ „	A_1	(Kontrolle)	0	„
„ „	B	(15 Minuten Magnetfeld) .	1	„
„ „	C	(30 „ „) .	4	„
„ „	D	(45 „ „) .	1	„
„ „	E	(60 „ „) .	1	„
„ „	F	(75 „ „) .	0	„
„ „	G	(Kontrolle)	0	„

Bei einer vergleichenden Beobachtung der verschiedenen Häufchen sind die Häufchen B und D diejenigen, welche die Raupen kollektiv am meisten entwickelt aufweisen; das Häufchen C weist dagegen die größte Anzahl von zurückgebliebenen Raupen auf. Die Häufchen A und A_1, welche der Einwirkung des elektromagnetischen Feldes nicht unterworfen worden waren, zeigen alle ihre Raupen gleichmäßig entwickelt.

Sollte man daraus schließen, daß das magnetische Feld die Raupen, auf deren Samen es seine Einwirkung gerichtet hatte, in ihrer Entwicklung hindere? Auf diesen Schluß würde uns auch ein andres Experiment bringen, welches wir am 6. Mai an den Häufchen A_1 und G vorgenommen hatten, und welche Raupen enthielten, deren Samen abgesondert zur indirekten Kontrolle bereitgehalten wurden. Von diesen beiden Häufchen wurde das mit A_1 bezeichnete als Kontrolle gehalten; das andre, mit G bezeichnete, wurde einer täglichen Anwendung des elektromagnetischen Feldes in der Intensität von 26 Ampère unterworfen mit senkrecht zum Karton, der die Raupen trug, stehender Polarachse und in einem Abstande von 10 cm vom aktiven Pol bis zum Karton selbst. Die Dauer der Anwendung war 30 Minuten. Die Häufchen wiesen deutlich diese Verschiedenheit auf: Im Häufchen A_1 waren die Raupen alle wohlentwickelt, von gleichförmigen Dimensionen und beträchtlich größer als diejenigen Raupen, die sich

auf dem Karton G befanden. Die letzteren waren auch weniger lebhaft in ihren Bewegungen und verbrauchten eine geringere Menge Maulbeerblätter.

Noch nicht vollkommen überzeugt, fuhren wir mit der Beobachtung der Raupen fort, nicht ohne an irgend eine andre Bestätigung der erhaltenen Resultate zu denken.

Wir zogen in Betrachtung, daß, wenn das magnetische Feld wirklich verzögernd auf die Entwicklung der Raupen und verlangsamend auf ihre Ernährungsprozesse einwirken würde, wir immer mehr die Anzahl der zurückgebliebenen Larven in denjenigen Häufchen sich hätten vermehren sehen müssen, deren Samen die Einwirkung des magnetischen Feldes erfuhren; und wir hätten auch eine noch größere Verzögerung auf denjenigen Kartons feststellen müssen, die wir noch weiterhin der Einwirkung des magnetischen Feldes unterworfen hätten. Am 12. Mai nahmen wir tatsächlich das Häufchen C, das 4 zurückgebliebene Raupen enthielt und all die andern Entwicklungsbedingungen, welche gewiß nicht besser waren als diejenigen der andern Häufchen, aufwies, und unterzogen es einer täglichen Anwendung des magnetischen Feldes in der Intensität von 26 Ampère während der Dauer von 30 Minuten, indem wir alles andre so anordneten, wie wir es für das Häufchen G beschrieben.

Das Resultat unsrer Beobachtungen am 13. Mai war folgendes. Wir haben gefunden:

Im	Häufchen	A	(Kontrolle)	0	zurückgebliebene	Raupen,
"	"	A_1	(Kontrolle)	2	"	"
"	"	B	(in Ruhe)	1	"	"
"	"	C	(Magnetfeld)	4	"	"
"	"	D	(in Ruhe)	5	"	"
"	"	E	(in Ruhe)	1	"	"
"	"	F	(in Ruhe)	1	"	"
"	"	G	(in Ruhe)	1	"	"

Indem wir unsre Beobachtungen weiter fortführten, konnten wir sehen, daß am 18. Mai waren:

Im	Häufchen	A	(Kontrolle)	2	zurückgebliebene	Raupen,
"	"	A_1	(Kontrolle)	2	"	"
"	"	B	(in Ruhe)	1	"	"
"	"	C	(Magnetfeld)	2	"	"
"	"	D	(in Ruhe)	3	"	"
"	"	E	(in Ruhe)	2	"	"
"	"	F	(in Ruhe)	2	"	"
"	"	G	(Magnetfeld)	1	"	"

Am 27. Mai sahen wir noch:

Im	Häufchen	A	(Kontrolle)	3	zurückgebliebene	Raupen,
"	"	A_1	(Kontrolle)	2	"	"
"	"	B	(in Ruhe)	3	"	"
"	"	C	(Magnetfeld)	2	"	"
"	"	D	(in Ruhe)	3	"	"
"	"	E	(in Ruhe)	2	"	"
"	"	F	(in Ruhe)	2	"	"
"	"	G	(Magnetfeld)	1	"	"

Diese Resultate nun, anstatt die weiter oben geäußerte Hypothese zu bestätigen, daß nämlich das magnetische Feld sich dadurch äußere, daß es die Entwicklung der Raupen, welche dessen direktem Einfluß oder vorher schon im Zustande von Samen unterworfen worden waren, verzögere, würden uns auf ganz entgegengesetzte Schlüsse führen.

Und in der Tat sind die Häufchen A, C, D, F, G diejenigen, welche unwiderlegbar die am meisten entwickelten Larven aufweisen, und ganz besonders die Häufchen C, D, F. Nun wohl, diese sind nun gerade diejenigen Seidenwürmer, welche am meisten die Einwirkung des magnetischen Feldes erfahren haben, nämlich D und F im Zustande von Samen, C und G im Zustande von Larven. Aber noch mehr: Die auf dem Karton C gezüchteten Raupen waren am 12. Mai nicht nur in durchaus nicht blühenden Kollektivbedingungen, sondern sie hatten mitten unter sich sogar 4 zurückgebliebene Raupen. Diese 4 zurückgebliebenen Raupen wurden am 18. Mai nur 2, die zwei andern hatten mittlerweile eine normale Entwicklung wie die andern Raupen angenommen.

Sollen wir diese Tatsache der Einwirkung des magnetischen Feldes zuschreiben? Nein, gewiß nicht, denn eine ähnliche Tatsache beobachtet man am Häufchen D, welches in Ruhe gehalten worden war, ohne irgend eine Anwendung des Radiators. Auch in diesem Häufchen gab es am 12. Mai 5 zurückgebliebene Raupen, und am 18. Mai gab es deren nur 3. Dagegen finden wir eine Zunahme in der Anzahl der zurückgebliebenen Raupen im Häufchen A, welche nie dem magnetischen Felde ausgesetzt worden waren, weder im Zustande von Samen, noch nach ihrer Geburt, und ebenso auch im Häufchen B, das immer in Ruhe gehalten worden war.

Aus diesen Beobachtungen ist es nicht möglich, eine kategorische Schlußfolgerung zu ziehen, aber der Eindruck, den wir daraus gewinnen, ist dieser: nämlich daß das magnetische Feld keinen fühlbaren Einfluß auf die Entwicklung der Seidenwürmer ausübt.

d) Einwirkung des magnetischen Feldes auf die Lebens- und Bewegungsbedingungen der einzelnen Individuen, welche in dem Augenblick der Einwirkung des magnetischen Feldes beobachtet wurden. (Seidenwürmer, Protozoen.)

Unsre Untersuchungen wurden darauf in der Folge gerichtet, zu erforschen, ob das magnetische Feld wenigstens eine klare und nachweisbare Einwirkung auf die einzelnen Individuen besitze, indem es irgendwie auch nur zeitweise ihre Lebensbedingungen ändere und besondere sensible Reize, direkte oder reflexe Reaktionen von Bewegungssteigerung oder -Herabsetzung hervorrufe.

Raupen des Seidenwurmes.

Zu diesem Zwecke unternahmen wir es vor allem, die Raupen des Seidenwurmes zu beobachten, da diese sich wegen ihres Körperbaues, der beinahe ganz ohne hartes Skelett ist, und wegen der besonderen Beschaffenheit ihres ganglionären Nervensystems, das oberflächlich längs des ganzen Körpers verteilt ist, besser als jedes andre Tier dazu eignen, von den Kraftlinien, welche einem Magnet entströmen, beeinflußt zu werden.



Wir wählten also um den 18. Mai 1904 herum verschiedene Raupenpaare unter den schönsten und lebhaftesten aus den verschiedenen Häufchen, welche für die vorhergenannten Untersuchungen dienten, aus und unterwarfen jedes Paar für sich dem Einfluß des magnetischen Feldes. Wir führten die Untersuchungen zu derselben Zeit immer an einem Paare aus, um uns wohl zu versichern, daß die gleichen Reaktionen auf dieselbe Art in beiden stattfanden, daß die gleichen Reaktionen von der Einwirknng des magnetischen Feldes ausgelöst und keine spontane, durchaus von der Einwirkung des Magnets unabhängige Bewegungen waren.

Auf breiten Maulbeerblättern, auf einem besonderen Karton wurden die zwei Raupen der Einwirkung des Radiators ausgesetzt, und zwar in einem Abstande von 10 cm vom aktiven Pol, mit zum Karton senkrecht gerichteter Polarachse.

Die Intensität des Stromes war 26 Ampère; Anwendungsdauer nach Belieben, da es sich darum handelte, die Tiere unter der Einwirkung selbst des magnetischen Feldes zu beobachten.

Bei der ersten Beobachtung nahmen wir wahr, daß unter der Einwirkung des magnetischen Feldes das Raupenpaar nach 2—3 Minuten anfing, die Bewegungen zu verlangsamen, welche daraufhin gerichtet waren, den Rand des Blattes zu benagen und zu bekauen; dann wurden sie nach und nach ganz still, zunächst die eine Raupe und darauf nach 45—50 Minuten die andre, und blieben bewegungslos durch ungefähr 3 Minuten.

Da hielten wir den Apparat in seiner Tätigkeit auf und fuhren fort, das Raupenpaar, das nicht mehr von dem elektrischen Felde beeinflußt wurde, zu beobachten. Die Bewegungslosigkeit blieb unverändert während ungefähr 5 Minuten, nach welchen die beiden Raupen ihre gewöhnlichen Bewegungen wieder aufnahmen.

Nach 4 weiteren Minuten schlossen wir den Kreislauf und ließen den Elektromagneten wirken. Nach 4 Minuten und 37 Sekunden blieb eine der beiden Raupen bewegungslos, während die andre in ihren Kaubewegungen weiter fortfuhr. Nach ungefähr 3 Minuten nahm die bewegungslos gewordene Raupe ihre Bewegungen wieder auf, trotzdem sie immer unter der Einwirkung des magnetischen Feldes geblieben war.

Diese ersten Beobachtungen ermächtigten uns zu der Meinung, daß das magnetische Feld irgend einen Einfluß auf die Verlangsamung und Hemmung der Bewegung der Raupen haben könnte. Deshalb wiederholten wir vielmals die Beobachtungen an demselben Raupenpaar und an mehreren andern, die wir zu diesem Zweck aussuchten, indem wir den aktiven Pol den Raupen näherter, oder ihn von ihnen etwas weiter entfernt stellten, indem wir die Intensität des Feldes steigerten oder herabsetzten, und indem wir die Richtung der Polarachse nach allen Möglichkeiten verstellten, und mithin auch die Richtung der Kraftlinien. Wir konnten jedoch kein einziges Mal mehr die Erscheinung erzielen, die wir am ersten Tage beobachteten, nämlich die Verlangsamung und die folgende Hemmung der Raupen unter der Einwirkung des Feldes, sowie die Rückkehr der Bewegungen nach Aufhören der Einwirkung des Magnets.



Protozoen.

Auch an einigen Protozoënarten, wegen ihrer wohldefinierten Form, wegen der sicheren Nachrichten, die wir über ihre Biologie haben, bot sich uns die günstige Gelegenheit, die direkte Wirkung des magnetischen Feldes zu studieren, und um so mehr da, weil es sich um elementare Organismen handelte und die etwaige, auf ihr Protoplasma ausgeübte Wirkung aus Analogie auch andern bestimmenden Elementen komplexerer Organismen hätte zugeschrieben werden können.

Und unter allen Protozoen wählten wir jene aus, welche im Darme der Termiten sich aufhalten und von Grassi studiert worden sind. Im Termes lucifugus leben 6 Protozoenarten: zwei gehören den Lophomonadinen an und sind die Trichonympha agilis und die Microjoenia lexamitoides; zwei andre gehören zu den Kerkomonadinen und sind das Monokerkomonas termitis und die Dinenympha gracilis; die zwei letzten gehören zu den Pyrsonymphiden und sind die Pyrsonympha flagellata und das Olomastigotes elongatum.

Wir haben unsre Beobachtungen immer am Trichonympha gracilis ausgeführt, das eine rundliche, einer Bauchflasche ähnliche Gestalt besitzt, mit vielen langen Geißeln nach dem engeren Teile zu und mit andern, weniger zahlreichen am höckerigen Körper. — Es ist die Art, die die größten Dimensionen aufweist, da es ungefähr 130 μ lang und 40 μ breit ist. Es bewegt sich rasch in kegelförmigen Bewegungen fort, während es die Geißelhärchen schüttelt. Wir verschafften uns für unsre Untersuchungen die Trichonymphae dadurch, daß wir den Darm einer Terme gegen ein Glasplättchen zerdrückten. Die dünne Masse breiteten wir auf dem Glasplättchen rasch aus und paßten dieses dann dem Mikroskop an. Vor das Gläschen wurde der „Radiator" hingestellt, und zwar mit zur Glasflasche selbst parallel gerichteter Polarachse. Eine der größten und lebhaftesten Trichonymphae wurde nun in das mikroskopische Feld gebracht und dann in allen ihren Bewegungen und Stellungen eine bestimmte Zeit hindurch, 70—90 Sekunden, studiert. (Wir bemerken, daß dieser Zeitpunkt für uns genügte, um uns über das Normalverhalten des Protozoens zu belehren, da wir es schon früher mal lange und aufmerksam studierten.)

Darauf wurde der Elektromagnet mit dem Strom versehen, so daß sich rasch ein magnetisches Feld in der Intensität von 25 Ampère bildete, und wir beobachteten jetzt die etwaigen Änderungen in dem bereits gesehenen Verhalten der Trichonympha. In allen Beobachtungen, die wir sehr oft unter gleichen Bedingungen unternahmen, haben wir immer diese einzige Tatsache wahrgenommen, daß nämlich die Trichonympha unter der Einwirkung des magnetischen Feldes eine lebhaftere Bewegung annahm, indem sie die Geißelhärchen rascher hin und her schüttelte und ihrem Protoplasma verschiedene Gestalten gab, so daß es einmal höckeriger, ein andres Mal länglicher aussah; und dies, während alle andern Protozoenarten, die sich im mikroskopischen Felde befanden, die Beute einer ungewöhnlichen, sehr raschen Wellenbewegung wurden. So oft die Tätigkeit des Apparats aufgehalten wurde, nahm die ganze, unter dem Mikroskop sich wild bewegende kleine Welt beinahe sogleich ihre ruhige, frühere Bewegungsform wieder auf.



Diese Erscheinung hing wohl von der Einwirkung des magnetischen Feldes ab; aber auch hier, wie wir bereits hinsichtlich der Infusorien bemerkten, meinen wir, daß diese außergewöhnlichen Bewegungen vielmehr von der mechanischen Wirkung der Vibrationen der magnetischen Wellen, welche von der Luft dem mikroskopischen Felde übertragen werden, abhängen, anstatt von einer Reaktion biologischer Ordnung durch das Dazwischentreten eines Reizes auf das Protoplasma der in Frage stehenden Protozoen hervorgerufen zu sein.

Schlußfolgerungen.

Aus den Untersuchungen, die wir in dieser Abhandlung umständlich beschrieben haben, halten wir uns nicht für ermächtigt, kategorische und entscheidende Schlüsse zu ziehen.

Es scheint uns jedoch erlaubt, zu folgern, daß die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder auf die niederen Organismen nicht derartig ist, daß sie sich deutlich mit ernster Kontrolle fähigen Erscheinungen offenbaren.

Wir werden unsre Untersuchungen an komplexeren tierischen Organismen und am Menschen fortsetzen, und dann werden wir vielleicht imstande sein, eine genauere Meinung über diese Frage auszudrücken. Vorläufig können wir folgendes behaupten:

1. Die wechselnden magnetischen Felder, auch wenn sie sehr kräftig sind, beeinflussen nicht die photographischen Platten und äußern auch in keiner Weise ihre Wirkung auf die phosphoreszierenden Schirme aus Kalziumsulfide.

2. Die Keimungs- und Wachstumsprozesse der elementaren Organismen (Infusionstierchen) werden in keiner nennenswerten Weise von der Wirkung des magnetischen Feldes geändert.

3. Die Brütung und die Erschließung der Froscheier und der Seidenwurmsamen fahren in ihrem Normalgang fort, ohne irgend einen Einfluß von der Wirkung zu verspüren, welche auf sie vom wechselnden magnetischen Felde ausgeübt wird.

4. Die gleiche negative Wirkung seitens der magnetischen Felder haben wir auch an den weiteren Entwicklungsbedingungen der Seidenspinnerraupen; diejenigen, welche der Wirkung des magnetischen Feldes unterworfen werden, verhalten sich ebenso wie diejenigen, welche zur Kontrolle abgesondert gehalten werden.

5. Endlich glauben wir auch ausschließen zu können, daß die wechselnden magnetischen Felder eine biologische Wirkung auf die niederen Organismen (Seidenspinnerraupen oder Protozoen) ausüben; denn auch die Wellenbewegungen, die die letzteren unter dem Einfluß des Magnets annehmen, wären nach unsrer Ansicht einer Reaktion biologischer Ordnung infolge eines Reizes, der auf ihr Protoplasma stattfand, nicht zuzuschreiben, sondern sie wären diesen sehr zarten Organismen mechanisch aufgedrückt vermittelst der in der Luft von den magnetischen Wellen, welche den Kraftlinien entströmen, ausgelösten Vibrationen.



Bibliographie.

1. J. C. Maxwell, A dynamical theory of the electromagnetic field. Roy. Society Proceed. 1864. Bd. 13.

2. Maggiorani Carlo, La magnete e i nervosi. Vallardi. Milano 1869.

3. Derselbe, Saeggio di una storia fisiologica della magnete. Regia accademia dei Lincei. Roma 1873.

4. Derselbe, Influenza del magnetismo sull' uovo fecondato nel Corso dele incubazione. La Natura 1879. Bd. 3. 1—16 Gingno 1879.

5. Derselbe, Influenza del magnetismo sul Cervelletto. Regia accademia med. di Roma 1879. 31. Ottobre.

6. Derselbe, Influenza del magnetismo sulla vita animale. Detken-Napoli 1880.

7. Derselbe, Nuovi studi sull' influenza della magnete sulle uova di gallina. Regia accademia dei Lincei. Roma 1882.

8. J. C. Maxwell, A treatise on electricity and magnetisme. Oxford 1881.

9. Lo Pinto, Teoria dei principali fenomeni di elettricità e magnetismo. Benevento 1885.

10. A. Marro, Azione della calamita sui delinquenti. Archivio di Psichiatria. Torino 1888.

11. Maggiorani Antonio, Influenza della magnete sul feto già maturo. Accad. med. di Roma 1885.

12. Magini e Maggiorani Antonio, Studi sperimentali sul magnetismo del sangue. Bull. accad. med. di Roma 1886. Bd. 12. Nr. 5.

13. Cesare Lombroso, Studi sull' ipnotismo. Bocca.-Torino 1887.

14. C. Lombroso e S. Ottolenghi, Nuovi studi sull' ipnotismo e sul a credulità. Unione tipogr. editrice. Torino 1889.

15. L. Hermann, Hat das magnetische Feld direkte physiologische Wirkungen? Arch. f. d. gesam. Phys. etc. 1888.

16. G. P. Grimaldi, La terapia elettromagnetica del Maxwell e le esperienze di Herz. Roma 1889.

17. Braham, Influence des ondes èlectromagnetiques sur les plaques photographiques. Phot. News 1889. S. 620.

18. Graf, Plaques photographiques et électroaimants. Phot. Chronik 1889. S. 82.

19. Lindsay und Warley, Etudes sur l'électroaimant. Congrès international de Physique 1900.

20. H. du Bois, Action de l'électroaimant sur les protozoaires. Congrès international de Physique 1900.

21. H. Bircher, Über elektromagnetische Therapie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1900. März.

22. S. Kunitzky, Die permea-therapeutische Anwendung der Elektrizität. Deutsche Praxis 1900. Nr. 5.

23. S. Kunitzky, Untersuchungen über die Wirkungen der Permea-Elektrizität. Ärztliche Rundschau 1901. Nr. 50.

24. P. Jshewsky, Über die Wirkung des wechselnden elektromagnetischen Feldes auf den Organismus. Nachr. d. Kais. milit.-med. Akad. in St. Petersburg 1901. März.

25. A. Righi, Sui campi elettromagnetici e su quelli creati da cariche elettriche o da poli in movimento. Roma 1901.

26. P. Rodari, Über ein neues elektrisches Heilverfahren. Berl. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 23—24.

27. Derselbe, Einführung in ein neues elektrisches Heilverfahren. Zürich 1902. Januar.

28. Derselbe, Nochmals einige elektrotherapeutische Reflexionen. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1902. Nr. 4.

29. Derselbe, Die physikalischen und physiologisch-therapeutischen Einflüsse des magnetischen Feldes auf den menschlichen Organismus. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1903. Nr. 4.

30. E. K. Müller, Vorrichtung zur elektrotherapeutischen Behandlung. Zeitschrift für Elektrother. 1902. Nr. 2—3.



31. Derselbe, Historisch-technische Notizen über die Entstehung der Permea-Elektrotherapie. Zeitschr. f. Elektrother. 1902. Nr. 7—8.

32. Derselbe, Elektromagnetische Therapie. C. R. II. Congrès internat. d'Electrologie et Radiologie medicales Berne 1902. Septembre.

33. Derselbe, Über das Prinzip der Permea-Elektrotherapie. Zeitschr. f. Elektrother. 1902. November.

34. Derselbe, Über das „neue" Verfahren in der elektromagnetischen Therapie. Zeitschr. f. Elektrother. 1903. Nr. 6.

35. B. Beer, Über das Auftreten einer subjektiven Lichtempfindung im magnetischen Felde. Wiener klin. Wochenschrift 1902. Nr. 4.

36. Derselbe, Elektromagnetische Therapie. Die ärztliche Praxis 1903. Nr. 9.

37. F. Frankenhäuser, Über einen Versuch zur Einführung der Magneten in die Therapie. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1902. Heft 1. April

38. P. Ladame, Un nouveau procédé de traitement électromagnétique. Revue Méd. de la Suisse Romande 1902. Nr. 6.

39. P. Eulenburg, Elektromagnetische Therapie. Encyklopädie 1902.

40. Derselbe, Über einige neuere elektrotherapeutische Methoden. Therapie der Gegenwart 1902. Oktober.

41. C. Lilienfeld, Der Elektromagnetismus als Heilfaktor. Therapie der Gegenwart 1902. September.

42. Derselbe, Zur Behandlung der Trigeminusneuralgie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 18.

43. E. Medea, A proporito di un nuovo metodo di impiego del magnete in terapia. Boll. clin. scient. della Poliambulanza di Milano 1902. Novembre.

44. V. Maragliano, Di un nuovo metodo di Terapia fisica. La terapia elettromagnetica. Gazz. ospedali e Clin. 1902. Novembre.

45. Ch. Fére, La sensibilité à laimant. Revue de médecine 1902. Septembre.

46. G. Kalischer, Ein neues Verfahren in der elektromagnetischen Therapie. Zeitschr. f. Elektrother. etc. 1903.

47. G. Gottschalk, Therapeutische Mitteilungen aus dem Institut für elektromagnetische Therapie zu Stuttgart. Zeitschrift f. Elektrotherapie etc. 1903.

48. P. Kreft, Zur Ischiasbehandlung. Therap. Monatshefte 1903. Juni.

49. Cheneveau et Bohn, Action du champ magnétique sur les organismes inférieurs. Acad. des Sciences. Paris 1903. Bd. 136. pag. 1579. Juni.

50. H. Grenet, Action du champ magnétique sur les infusoires. Société française d'électrothérapie 1903. Juillet.

51. A. Romano, I recenti progressi dei campi elettromagnetici etc. Annali d' eletricità medica 1903. Nr. 10.

52. A. von Saibo, Klinische Erfahrungen neben dem therapeutischen Wert der elektromagnetischen Behandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 2.

53. J. Turkheim, Aus dem Institut für elektromagnetische Therapie zu Hamburg. Medizin. Woche 1903. Nr. 15.

54. E. Lindemann, Über unmittelbare Einwirkung der elektromagnetischen Behandlung. Ärztliche Praxis 1903. Nr. 9.

55. Gutton, Analogie entre les ondes emanant des champs magnétiques et les rayons N. C. R. de l'Académie des sciences. Paris 1904. Bd. 138. S. 268—352.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Der XXII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 12.—15. April 1905.

Berichterstatter: Dr. W. Alexander (Berlin).

(Schluß.)

Die Vormittagssitzung des 14. April war mit Demonstrationen ausgefüllt. Turb (Davos) veranstaltete eine Demonstration und Erläuterung mikroskopischer Präpara von Tuberkulose. Er zeigte Präparate, in denen Tuberkelbazillen aus Sputum in heiß Karbolfuchsin mit $^1/_{10000}$ Kalilauge $1^1/_4$ Stunde lückenlos gefärbt waren. Dabei werden bekannten dunkeln Kugeln an den Enden und in der Mitte besonders deutlich sichtbar. Die Körper sind keine Sporen oder Kerne, sondern Chromatindifferenzierung im Bakterienplasm Vielleicht bedeuten sie einen Anlauf zur Sporenbildung. Färbt man Tuberkelbazillen aus alt Reinkulturen mit Delafids Hämatoxylin, so kann man an ihnen eine Hülle erkennen. Dann zeig Vortragender Präparate von Doppelfärbung von Tuberkelbazillen und elastischen Fasern i Sputum. Technik: Karbolfuchsin, salzsaurer Alkohol, Weigertsche Färbung. In frische Präparaten von tuberkulösem Sputum ohne jeden Zusatz zeigen die elastischen Fasern nicl selten die von Engel als Fettorganisation beschriebenen, wahrscheinlich von verkästen Zelle herrührenden Auflagerungen. In einem (intra vitam diagnostizierten!) Falle gleichzeitige Bestehens von Lungentuberkulose und primärem Lungenkrebs konnten Tuberkel und Krebs nester in unmittelbar aneinander grenzenden Alveolen nachgewiesen werden.

Schreiber (Göttingen) sprach über Volumetrie des Herzens. Er beschreibt ein Methode der Registrierung der Tätigkeit und Volumsveränderung des nicht isolierten Warm blüterherzens mittelst Onkographie. Die untere Hälfte des Pericards wird nach Eröffnun des Thorax nach der Brauerschen Methode abgetragen, seine obere Hälfte wird um ein birnenförmige Glaskapsel, die das Herz einschließt, straff angezogen und am Rand bis zu luftdichten Abschluß festgezogen. Ein Seitenrohr, welches in die Glaskapsel führt, vermitte durch Verbindung mit einer Mareyschen Trommel die Aufzeichnung der Bewegungen de Herzens. Zur Diskussion bemerkte Hering (Prag), daß sich ihm die ältere Methode vo Knoll, die den Vorzug der Einfachheit habe, gut bewährt habe; allerdings könne man mit ih keine spezielleren Analysen machen.

Joh. Müller (Würzburg) veranstaltete eine Demonstration einer neuen Art vo Faeceskristallen bei perniziöser Anämie. In einem mit Achylia gastrica kompliziert Fall von perniziöser Anämie, bei dem Magenbeschwerden (Ösophagospasmen, dauerndes Er brechen etc.) im Vordergrunde des Krankheitsbildes standen, fanden sich in dem regelmäßi erfolgenden, tiefgelb gefärbten Stuhl mikroskopisch außer reichlichen Fettsäureschollen un Hydrobilirubin noch säulenförmige Gebilde, 10—50 μ lang, 10—12 μ breit, nicht doppelbrechend wasserlöslich besonders in der Wärme. Sie färbten sich mit Jod und Methylenblau, nicht da gegen mit Triacid und Eosin. Sie sind bisher nicht beobachtet worden, über ihre Natur kan Vortragender kein bestimmtes Urteil abgeben.

Brat (Berlin) sprach über die Wirkung des Baryums auf das isolierte Säuge tierherz, die er gelegentlich andrer pharmakologischer Untersuchungen am in situ isolierten Säugetierherzen studiert hat. Er ist der Ansicht, daß sich die Versuchsresultate vom Kalt blüterherzen nicht ohne weiteres auf das Säugetierherz übertragen lassen. Es zeigte sich, daß die durch Chlorbaryum erzeugten Veränderungen des Pulses zum Teil auf einer direkten Einwirkung auf das Herz beruhen. Das Baryum verdiene deswegen als Herzmittel weiter



studiert zu werden, wenn es auch bisher wegen seiner großen Giftigkeit sich in Deutschland nicht in der Therapie einbürgern konnte. Vortragender hat bei der Isolierung des Herzens nach Bock-Hering zur Unterbindung der Aorta descendens einen Pneumothorax angelegt und unter Anwendung des Brauerschen Verfahrens festgestellt, daß insofern bei Pneumothorax ein gesetzmäßiges Verhalten zwischen Atmung und Puls besteht; als es von der intermittierenden Atembewegung und der Größe der Exkursion der Lunge abhängt, ob eine Reizung des Herzvagus eintritt. Daß diese nicht durch Gaswechselstörungen hervorgerufen wird, ging aus dem Tierversuch deutlich hervor.

Ferner demonstrierte Brat seinen schon in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gezeigten Apparat zur künstlichen Sauerstoffatmung.

Prelle (Berlin) demonstrierte Dr. Heryngs Inhalationsmethode und Inhalationsapparate und berichtete, daß er durch Versuche an sich selbst und besonders im Tierversuch ein tiefes Eindringen der Inhalationsflüssigkeit in die Lunge nachweisen konnte.

Bendersky (Kiew) berichtete über eine leichte und einfache Methode der Abgrenzung der inneren Organe, die „Perkussions-Auskultation", die er schon vor einigen Jahren an andrer Stelle beschrieben hat. Man auskultiert mit einem Schlauchstetoskop, um dessen Trichter herum mit dem Finger nach allen Richtungen leichte Klopfbewegungen ausgeführt werden. Befinden sich Trichter und Finger über demselben Organ, so hört man einen lauten Schall, gleichgültig ob das Organ solide oder lufthaltig ist. Mit dem Augenblick, wo der Finger die Organgrenze überschreitet, hört der Schall auf. Auf diese Weise lassen sich angeblich (! Ref.) die Grenzen des Magens, Kolons, der Milz, des Herzens etc. genau bestimmen. Besonders gute Resultate soll die Methode zur Diagnose von Lungenspitzenerkrankungen liefern, indem die Grenze auf der erkrankten Seite tiefer gefunden wird. Für Unterrichtszwecke dient ein „Konsultationsstetoskop", dessen zahlreiche Schläuche, für je einen Untersucher bestimmt, in einen gemeinsamen Trichter münden.

Determann (Freiburg—St. Blasien) zeigte einige Verbesserungen des Hirsch-Beckschen Verfahrens zur Bestimmung der Viskosität des menschlichen Blutes: zunächst eine Spritze zur Venenpunktion für zirkulierendes warmes Thermostatwasser, mit der man das Blut aus der Vene körperwarm direkt in das schon im Thermostaten befindliche Viskosimeter bringen kann. Diese Anordnung beseitigt einige große Übelstände des alten Verfahrens: den Venenschnitt, das umständliche Manipulieren mit den Hirsch-Beckschen Glasröhrchen etc.; vor allen Dingen wird aber eine Abkühlung des Blutes mit Sicherheit vermieden. Ferner demonstrierte Vortragender eine zweckmäßige Abänderung des Viskosimeter und einen neuen elektrischen Heizkörper mit Reguliervorrichtung für den Thermostaten.

Feinberg (Berlin) sprach über die feinere Histologie der gutartigen und bösartigen Epithelgeschwülste und über die Ätiologie der gutartigen und bösartigen Epithelgeschwülste. Einen richtigen histologischen Einblick in jede echte Geschwulst erhält man nur bei möglichst degenerationsfreien Geschwülsten und bei sofort und vorsichtig während der Operation fixierten Tumorstücken. Es gibt ein sicheres Diagnostikum des Protozoon gegenüber der Gewebszelle: das Protozoon hat im Ruhezustande eine völlig andre Kernform als die letztere. Die Kerne der einfachen Protozoonzellen bestehen aus Kernmembran, Kernpunkt und Kernsaft. Die Sporozoen haben im Gegensatz zu den andern Klassen der Protozoen keine Kernmembran. Die in frischem Geschwulstgewebe gefundenen Zellen hatten nun tatsächlich keine Kernmembran, konnten also ihrem Bau nach nur Sporozoen sein, da es sicher Protozoenzellen waren.

Was die Lebensweise und Entwicklung dieser Parasiten betrifft, so ist festgestellt, daß ihre Existenz an das Gewebe gebunden ist, weswegen sie Vortragender auch als Histosporidien bezeichnet hat. Sie können nicht in Blut oder Lymphe leben, sondern nur im Gewebe, können also auch nicht, wie der Tuberkelbazillus, allein verschleppt, Metastasen machen, sondern können das nur, wenn sie zugleich mit alten Tumorzellen ausgeschwemmt werden. Ebenso verhält es sich bei der Transplantation. Die Entwicklung geht bei jedem Sporozoon auf zwei Arten vor sich: durch Vermehrung des Parasiten im gleichen Wirt, oder durch Sporenbildung. Die echte Geschwulst ist nun nichts weiter als ein örtlicher Kampf des Gewebes gegen den Parasiten, der sich im Gewebe vermehrt. Da aber auch außerdem eine Vermehrung des Parasiten außerhalb des Gewebes durch Sporen angenommen werden

muß, so gibt es zwei Möglichkeiten: diese geht entweder irgendwo auf dem Erdboden e oder in einem zweiten Wirtstier vor sich. Da die erste Möglichkeit durch Feinberg au geschlossen werden konnte, suchte er nach dem zweiten Wirtstier und fand dasselbe im Wasse was mit der Erfahrung des Vortragenden gut übereinstimmt, daß der Krebs nur in solch Dörfern etc. gehäuft vorkommt, die unmittelbar an einem stehenden oder langsam fließend Wasser liegen. Hier fanden sich stets Zyklopiden und Daphniden, in denen sich d Sporenbildung der Histosporidien nachweisen ließ. Dabei gelangen die letzteren oder ih Sporen niemals direkt in die Eizellen dieser kleinen Wassertiere, sondern stets infizieren si die jungen Zyklopiden indirekt durch Vermittlung des Wassers selbst, welches die reif Sporen der Histosporidien enthält. Auf genau demselben Wege, wie die jungen Zyklopide infiziert sich auch der Mensch dadurch, daß die im Wasser frei vorkommenden Sporen das Gewebe eindringen und hier die Geschwulst hervorrufen. Den endgültigen Beweis für d geschilderten Zusammenhang der Dinge sieht Feinberg in den Resultaten seiner Impfversuc mit derartigem Wasser. Es gelang ihm damit zu erzeugen: zwei Zystadenome, ein Fibroadeno und ein Karzinom der Mamma bei Hündinnen, ferner ein Magenpapillom bei der Ratte.

Aus alledem ergibt sich die Prophylaxe für den Menschen von selbst. Das Baden u Waschen in derartigem Wasser ist besonders über 30 Jahre alten Menschen zu verbieten. D Trinken und Ausspülen von Gefäßen in stehenden Gewässern muß unterbleiben; die Bad anstalten müssen mit Fliesen, Kacheln und nicht mit Holz ausgelegt und ihr Wasser filtrie werden etc.

Bei Befolgung dieser Maßregeln wird sich — davon ist Vortragender überzeugt — ei sofortiges starkes Zurückgehen aller Geschwülste, speziell der Karzinome, in kurzem statistisc feststellen lassen.

In der Diskussion bestritt Albrecht (Frankfurt a. M.), daß die von Feinberg gezeigte Gebilde Protozoen seien. Er sieht sie vielmehr als Degenerationsprodukte an. Damit sin auch die übrigen Schlußfolgerungen über die Ätiologie, den Infektionsweg und die Prophylax hinfällig.

Schütz (Wiesbaden) hat bei Untersuchungen über die Schleimsekretion des Darmes ein neues, von ihm konstruiertes Stuhlsieb benutzt und berichtet über das Resultat von 1180 Fäzesuntersuchungen. Die Menge des abgesonderten Schleimes ist bei Erkrankungen des Darmes recht schwankend, und es lassen sich aus ihr allein nicht, wie man vielfach anzunehmen geneigt ist, diagnostische Kriterien für die nervöse oder katarrhalische Natur der Einwirkung entnehmen. Vortragender ist der Ansicht, daß eine Schleimbildung auf rein nervöser Grundlage überaus selten ist; nervöse und katarrhalische Sekretion bestehen häufig gleichzeitig als Mischform.

In der Diskussion bemerkte Schlesinger (Wien) gleichfalls, daß man in den meisten Fällen Mischformen von Colitis mucosa und Colitis membranacea beobachte. Bei der nervösen Schleimabsonderung finden sich, wie bei der normalen Schleimsekretion, hauptsächlich Epithelien im Schleim, während das überwiegende Auftreten von Rundzellen in demselben für seine entzündliche Natur spricht. Bickel (Berlin) hält das Vorkommen einer Schleimsekretion auf rein nervöser Basis nach den Erfahrungen der experimentellen Pathologie bisher für unwahrscheinlich. Er konnte bei eignen Versuchen am Pawlowschen Hund bei Reizung des großen Magens keine Schleimbildung im kleinen Magen erzielen; dieselbe reichte vielmehr im großen Magen nur so weit, wie sich die direkte Wirkung des chemischen Reizmittels erstreckte.

B. Fischer (Bonn) sprach über Arterienerkrankungen nach Adrenalininjektionen. Er erläuterte seine äußerst interessanten Versuchsergebnisse durch Demonstration makroskopischer und mikroskopischer Präparate und durch Projektion von Abbildungen. Aus diesen ging hervor, daß man beim Kaninchen durch intravenöse Injektion von Nebennierenpräparaten Veränderungen in der Aorta hervorbringen kann, die in herdförmig auftretenden Nekrosen der glatten Muskulatur der Media mit ausgedehnter Verkalkung, Dehnung und Zerstücklung der elastischen Fasern bestehen und zur Bildung von Beeten und Aneurysmen führen. Reaktiv entzündliche Prozesse treten erst sekundär zu diesen Veränderungen hinzu und machen dann das typische Bild der Mesarteriitis und Endarteriitis. Auffallend ist, daß die beschriebenen Veränderungen mit großer Regelmäßigkeit zuerst im Arcus aortae und im Brustteil derselben auftreten und auch bei etwaiger weiterer Verbreitung daselbst stets am stärksten ausgeprägt sind.

Die Arteria pulmonalis bleibt stets von der Erkrankung verschont. Man findet fast regelmäßig Dilatation und Hypertrophie des Herzens, ferner häufig fibröse Entartung, interstitielle Entzündung und Verkalkungen im Herzmuskel. Auch größere und kleinere Blutungsherde, besonders in der Rinde, wurden beobachtet. Ähnliche Veränderungen der Arterien, allerdings nicht so schwerer Art, kommen beim Kaninchen auch spontan vor und lassen sich durch Injektion vieler andrer toxischer Substanzen erzeugen. Man findet sie besonders bei Tieren, die an langsam fortschreitender Kachexie eingegangen sind. Mit subkutanen Adrenalininjektionen lassen sich die beschriebenen Veränderungen nicht erzeugen, übrigens beim Hund auch nicht mit intravenösen. Von größter Wichtigkeit ist, daß die Arterienerkrankung der Kaninchen sich histologisch als vollständig von der menschlichen Arteriosklerose verschieden erweist. Vortragender möchte sie bei dem Überwiegen der nekrotischen Prozesse als Arterionekrose bezeichnen und führt sie auf direkte Giftwirkung zurück. Im Anschluß daran berichtete

Külbs (Kiel) Experimentelles über Nebennierenextrakte und bestätigte im wesentlichen nach eignen Tierversuchen die Befunde des Vorredners. Besonders kam er bezüglich der Lokalisation der krankhaften Gefäßwandprozesse in der Aorta zu demselben Resultat.

In der Diskussion empfahl v. Poehl (Petersburg), wie schon vielfach an andern Stellen, das von ihm hergestellte Spermin als Mittel gegen Arteriosklerose des Menschen; Albrecht (Frankfurt a. M.) macht darauf aufmerksam, daß die demonstrierten, im Tierexperiment erzeugten Herde der Aortenwand große Ähnlichkeit mit der Aortitis luetica des Menschen hätten. Auch bei dieser Erkrankung müsse man annehmen, daß eigentümliche mechanische Verhältnisse auf die Lokalisation in der Brustaorta von Einfluß sind. Endlich sprach

Rumpf (Bonn) über chemische Befunde im Blut und in den Organen bei Nephritis. Auf Grund einer großen Untersuchungsreihe ist er zu der Anschauung gekommen, daß das Verhältnis des Chlornatriums zur Nephritis kein so feststehendes und sicher begründetes ist, wie man nach den Arbeiten der letzten Jahre anzunehmen geneigt ist. Es ist zwar zuzugeben, daß bei Nephritis meistens der Kochsalzgehalt der Nieren erhöht gefunden wird, und daß die Kochsalzausscheidung aus kranken Nieren gegen die Norm herabgesetzt ist. Die Beobachtung ergibt ferner, daß häufig mit einer Steigerung der Kochsalzzufuhr die Odeme zu- und die Diurese abnimmt. Doch ist das nicht die Regel, da man auch Fälle schwerster Nephritis mit urämischen Symptomen findet, in denen der Kochsalzgehalt des Blutes und der Organe sich unter der Norm hielt. Auch die hydropischen Ergüsse bei Nephritikern zeigten einen Kochsalzgehalt, der um die Norm nach oben und unten erhebliche Schwankungen aufwies. Andrerseits fand sich wiederholt im Ascites bei Lebercirrhose ohne Nephritis der Kochsalzgehalt beträchtlich erhöht. Die divergierenden Ansichten der Autoren in diesen Punkten führt Rumpf zum Teil darauf zurück, daß die gefundenen Chlorwerte in toto auf das Chlornatrium bezogen wurden, was nicht ohne weiteres zulässig sei, da in dieser Beziehung die Bildung und Ausscheidung des Ammoniaks bei den verschiedenen Erkrankungen zu berücksichtigen sei. Nach alledem sei der Nutzen einer strikten Kochsalzentziehung bei Nephritis durch das Experiment noch nicht einwandfrei gestützt.

In der Nachmittagssitzung des 14. April gab

Richartz (Würzburg) einen Beitrag zur Kenntnis und Differenzierung der chronischen Diarrhöen. Er beobachtete einige Fälle von Diarrhöen, die wegen ihres eigenartigen Verlaufes diagnostische Schwierigkeiten boten. Zugleich mit einer aphthösen Mundentzündung traten sehr reichliche, schaumige Stühle auf von diarrhöischer Beschaffenheit und fauligem, nicht direkt fäkulentem Geruch. Diese zeigten schlecht verdaute Nahrungsreste, aber keine Beimengungen von Blut oder Eiter. Die Krankheit trat akut auf, verlief ohne Fieber und führte zu hochgradiger Anämie und Kachexie. In allen Fällen fand sich im Stuhl ein positiver Gram-Diplokokkus in großer Menge. Verfasser ist der Ansicht, daß es sich wahrscheinlich um sporadische Fälle einer sonst nur in den Tropen unter dem Namen Sprue bekannten Krankheit handelt, deren Erreger auch mit den gefundenen Diplokokken große Ähnlichkeit hat.

Zur Diskussion sprachen: Schwalbe (Berlin), Plönies (Wiesbaden) und Kühn (Neuenahr). Sodann folgte ein Vortrag von

Lüthje (Tübingen): Beitrag zum experimentellen Diabetes. Vortragender konnte beobachten, daß Hunde, die durch Pankreasexstirpation schwer diabetisch gemacht waren, in



einer hohen Umgebungstemperatur weniger Zucker ausschieden als in einer niedrigen. Auf die Stickstoffausscheidung übt die Umgebungstemperatur kaum einen Einfluß aus. Lüthje faßt die Abhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Umgebungstemperatur als eine teleologische Einrichtung der Wärmeregulation auf, wobei er auf die Ansicht Rubners zurückgreift, daß das Eiweißmolekül in einen N-haltigen und einen N-freien Anteil gespalten werde, ein Vorgang, der gleichfalls vorwiegend dem Wärmehaushalte diene. Da beim diabetischen Menschen die Verhältnisse ähnlich liegen, dürften sich vielleicht aus diesen Versuchen praktische Winke für die Therapie des Diabetes gewinnen lassen.

In der Diskussion wies Klemperer (Berlin) darauf hin, daß durch die interessanten Ergebnisse der Lüthjeschen Untersuchungen manche klinische Beobachtungstatsache, die man sich früher nicht erklären konnte, dem Verständnis nähergerückt sei. Es sei ihm lange bekannt, daß Diabetikern eine Winterkur in Karlsbad viel schlechter bekommt als eine Sommerkur. Im Sinne der erhöhten Umgebungstemperatur erkläre sich auch die gute Einwirkung der Bettwärme auf schwere Diabetesfälle. Ebenso werde jetzt der günstige Einfluß des Alkohols auf schweren Diabetes verständlich. Embden (Frankfurt a. M.) teilte mit, daß es ihm schon aufgefallen sei, daß Hunde, die bei hoher Außentemperatur gehalten wurden, verhältnismäßig wenig Zucker ausschieden. Zwei gleichgroße Hunde wurden gleichzeitig operiert und hungernd unter gleicher Außentemperatur gehalten: sie zeigten eine auffallend gleichmäßige tägliche Zuckerausscheidung. Kühn (Neuenahr) hat einem in Java lebenden, schweren Diabetiker schon vor Jahren eine schlechte Prognose gestellt: er lebt noch immer trotz reichlicher Aufnahme von Kohlehydraten (Reis etc.). Vielleicht ist auch hier die relativ hohe Temperatur des Wohnortes von günstigem Einfluß. — Es folgte der Vortrag von

Bickel (Berlin): Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Kochsalzthermen auf die Magensaftsekretion. Vortragender experimentierte an Hunden, denen nach Pawlow ein Magenblindsack angelegt war. Er hatte auch Gelegenheit, außer an gesunden Hunden seine Beobachtungen an einem magenkranken Tier anzustellen, welches an einer chronischen Gastritis des großen und kleinen Magens mit Hyperazidität litt. Es zeigte sich, daß die Einführung des Mineralwassers allein in den nüchternen Magen dieselbe Wirkung hatte wie reines Wasser. Dagegen trat eine deutliche Wirkung des Mineralwassers auf die Saftsekretion hervor, wenn man außer demselben eine bestimmte Nahrung gab, deren Sekretionskurve bekannt war: der abgesonderte Magensaft war reichlicher und zeigte höhere Säurewerte und größere Verdauungskraft, als auf die Nahrung ohne Mineralwasser hin produziert worden wäre. Beim Menschen liegen schon ähnliche Beobachtungen vor. Auch die Veränderungen, die die molekulare Konzentration des in den kleinen Magen eingeführten Mineralwassers erfährt, wurden von Bickel studiert, und in dieser Beziehung gewisse Unterschiede zwischen dem Verhalten des gesunden und kranken Magens festgestellt.

In der Diskussion vertrat Umber (Altona) die Ansicht, daß man die Resultate des Tierversuchs nicht voll und ganz auf den Menschen übertragen darf. Er selbst hat bei einem Menschen, dem wegen Ösophagusstenose eine Magenfistel angelegt war, die Sekretion beobachtet, die beim bloßen Kauen der Nahrung (ohne Schlucken) auftrat. Er konnte dabei zwar Pawlows Angaben im ganzen bestätigen, fand aber doch gewisse Abweichungen. Pawlow sagt z. B., daß beim Hund durch rektale Ernährung keine Magensaftsekretion ausgelöst wird. Umber fand aber beim Menschen nach einem Nährklysma, über dessen Qualität er nichts wußte, nach drei bis vier Minuten einige Kubikzentimenter Magensaft mit Salzsäure und Pepsin im Magen vor. Bickel hält den Umberschen Patienten nicht für geeignet zu solchen Untersuchungen, weil die Konnexikation durch den Ösophagus nicht ausgeschaltet war und unbewußt etwas in den Magen fließen konnte. Bickel hat das von Gluck mit einem vollständigen Verschluß des Ösophagus und einer Magenfistel vorgestellte Kind untersucht und Resultate gefunden, die mit denen Pawlows vollkommen übereinstimmen. — Es folgte der Vortrag von

Ernst Meyer (Halle): Über Fettspaltung im Magen. Im Magen findet, wie lange bekannt, eine mäßige Spaltung von Neutralfetten statt. Diese Zerlegung erreicht höhere Werte, wenn das Fett emulgiert in den Magen gelangt. Der mittelst Probefrühstück gewonnene Magensaft besitzt auch fettspaltende Kraft. Diese Fettspaltung ist zumeist fermentativer Natur. Dieses Ferment wird aber nicht, wie bisher angenommen, im Magen selbst produziert. Es ließ sich vielmehr experimentell nachweisen, daß dasselbe aus dem Darm in den Magen eintritt. Dieses



die Fettspaltung im Magen bewirkende, wohlcharakterisierte Enzym ist das spezifische fettspaltende Ferment des Pankreas.

In der Diskussion betont Volhard (Gießen), daß der Tierversuch für den Menschen nichts beweise; auch nach ausgiebiger Nachprüfung habe er seine früheren Versuchsresultate stets bestätigt gefunden. Mohr (Berlin) versucht die Differenzen der beiden Untersucher damit zu erklären, daß möglicherweise die verschiedenen Versuchstiere sich in dieser Beziehung verschieden verhalten. Ferner sei zu berücksichtigen, daß auch die Art der Ernährung auf die Bildung der Fermente von bestimmendem Einfluß sei.

Winternitz (Halle) ist in eignen Tierversuchen zu denselben Resultaten gekommen wie Meyer. Wenn man an Hunden den Pylorus fest abbindet, findet man niemals fettspaltendes Ferment im Magen, weil dann eben kein solches aus dem Darm übertreten kann. Beim Menschen fließt zweifellos der Inhalt des Duodenums oft in den Magen zurück.

Embden (Frankfurt a. M.) sprach über Aminosäuren im Harn. Bei gewissen pathologischen Prozessen sind Aminosäuren vielfach im Harn gefunden worden. Daß man sie bisher im normalen Harn nicht nachweisen konnte, selbst nicht mit der Fischer-Bergellschen Naphthalinsulfochloridprobe, liegt nach der Ansicht des Vortragenden daran, daß die Reaktion bisher immer an schwach alkalischem Harn angestellt wurde. Macht man aber den Harn nach dem Vorschlag von Reese stark alkalisch, so lassen sich leicht Aminosäuren nachweisen. Nach Verfütterung kleinster Quantitäten von Alanin treten beim Hunde und beim Menschen erhebliche Mengen von Naphthalinsulfoalanin im Harn auf und können aus demselben rein dargestellt werden, wie aus den Untersuchungen von Plauth und Reese hervorgeht. Zur Diskussion sprach Bergell (Berlin).

Roos (Freiburg) machte Mitteilungen über das Cerolin, die von ihm dargestellte Fettsubstanz der Hefe. Vortragender glaubt, daß die Wirkung der Hefedarreichung an das Cerolin gebunden sei, ist aber nicht in der Lage, die Art der Wirkung zu erklären. Möglicherweise werden die im Cerolin enthaltenen Fettsäuren durch die Haut ausgeschieden und entfalten bei dieser Gelegenheit die günstige Einwirkung auf Hautleiden, wie Furunkulose und Acne, von der sich Vortragender an einer großen Anzahl von Fällen überzeugen konnte. Bei der Cerolintherapie machte sich außerdem eine leicht abführende Wirkung des Präparats geltend, die wegen ihrer Reizlosigkeit auch sonst in der Therapie Verwendung finden könnte.

Loening (Halle) hat Untersuchungen über die Motilität bei Gastroptose angestellt und Resultate gefunden, die von der bisher allgemein herrschenden Anschauung zum Teil abweichen. Er stellte die motorische Kraft des Magens fest durch Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes des Ausgeheberten und des Spülwassers nach Probefrühstück. Nach diesem Verfahren fand er unter zahlreichen Fällen von Gastroptose und Enteroptose, die er seit 1900 auf der Hallenser Klinik untersuchte, in keinem Fall verzögerte Entleerung des Magens, ja bei einer großen Anzahl war die Entleerung so beschleunigt, daß man von richtiger Hypermotilität sprechen konnte. Bei der Mehrzahl der Fälle war die Motilität normal.

In der Diskussion hebt Agéron (Hamburg) hervor, daß die Untersuchungsergebnisse mit der bisher über die Motilität bei Gastroptose herrschenden Anschauung im Widerspruch stehen. Auch Leo (Bonn) ist der Ansicht, daß in den seltenen Fällen, in denen man bei Gastroptose Hypermotilität findet, besondere mechanische Verhältnisse vorliegen müssen; das gewöhnliche sei es jedenfalls nicht. Ganz ablehnend verhielt sich Pariser (Homburg). Die motorische Kraft des ptotischen Magens könne nicht gesteigert sein, weil jede Gastroptose mit einer Atonie der Magenwandmuskulatur einhergehe. Meinert (Dresden) hat bei seinen gynäkologisch kranken Patientinnen vielfach Magenuntersuchungen angestellt und gefunden, daß bei herabgesunkenem, aber sonst gesundem Magen die Motilität in den meisten Fällen nichts zu wünschen übrig ließ.

Sasaki (Japan — Berlin) berichtete über experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Er fand bei seinen Versuchen an Hunden mit Pawlowscher Magenfistel, daß man durch Darreichung der Extraktivstoffe des Fleisches vor der Nahrungsaufnahme auf die Magensaftsekretion insofern fördernd einwirken kann, als derselbe in größerer Menge abgesondert wird und höhere Salzsäure- und Pepsinwerte zeigt, als ohne Darreichung der Extraktivstoffe.



In der Diskussion teilt Bickel (Berlin) mit, daß er bei Versuchen am Pawlowschen Fistelhund einige Substanzen kennen gelernt hat, die in wässeriger Lösung zwar selbst nicht direkt safttreibend wirken, die aber, mit der Nahrung genossen, die Magenschleimhaut befähigen, mehr und besseren Magensaft zu liefern als gewöhnlich. Zu diesen Stoffen gehört unter andern die Salzsäure.

In der siebenten Sitzung am 15. April sprach zunächst Kaminer (Berlin) über gemeinsam mit E. Meyer (Berlin) angestellte experimentelle Untersuchung über die Bedeutung des Applikationsortes für die Reaktionshöhe bei diagnostischen Tuberkulininjektionen. Kaninchen, denen Tuberkulose in die vordere Augenkammer geimpft war, zeigten auf Tuberkulineinspritzung am Auge höhere Reaktionen als bei subkutaner Einverleibung. Doch bekommt man nicht immer durch Einspritzung in den Locus morbi höhere Reaktionen, als nach subkutaner Injektion. Bei Injektionen in die Trachea Tuberkulöser war die Reaktion schwächer, als bei subkutaner Anwendung einer größeren Dosis. Der Applikationsort habe also bei der Anwendung des Tuberkulins für die Diagnose keine ausschlaggebende Bedeutung.

In der Diskussion betont Burghardt (Dortmund), daß die Reaktion nicht allein von der Größe der Dosis und der Intensität des Krankheitsprozesses abhängig sei, sondern auch wesentlich von der Widerstandsfähigkeit des Patienten. Er hat eine Zeitlang jeden Rekonvaleszenten von irgendeiner Infektionskrankheit mit Tuberkulin gespritzt; fast jeder reagierte schon auf kleinste Dosen, weil er eben geschwächt war. Eine einmalige Reaktion sei diagnostisch immer nur mit großer Reserve zu verwerten.

Stäubli (München) teilte klinische und experimentelle Untersuchungen über Trichinosis mit. Vortragender konnte mehrfach bei Patienten, die als Typhuskranke eingeliefert wurden, durch die Blutuntersuchung Trichinosis feststellen. Die Symptome waren zum Teil der Meningitis ähnlich. Hämoglobingehalt und rote Blutkörperchen waren anfangs vermehrt, dann folgte schneller Abfall, häufig Leukozytose, besonders auffallend eine starke Eosinophilie, die vor dem Tode verschwindet. Bei letaler Infektion braucht überhaupt keine Eosinophilie aufzutreten, häufig Diazoreaktion. Im Meerschweinchenversuch stellte Vortragender fest, daß sich die Trichinen auf dem Blutwege verbreiten; er fand im punktierten und zentrifugierten Herzblut infizierter Tiere massenhaft Embryonen.

Albrecht (Frankfurt a. M.) brachte in einem hochinteressanten Vortrag neue Beiträge zur Kenntnis der roten Blutkörperchen. Es gelang ihm, an denselben eine fettartige Oberflächenschicht nachzuweisen, von der sich bei weiteren Untersuchungen ergab, daß sie bei verschiedenen Tierarten verschiedene Schmelzpunkte hatte, die zwischen 50° und 53° C lagen. Mit der bekannten Tatsache, daß das Körperfett gewisser Tiere (Schaf, Ziege, Rind) höhere Schmelzpunkte hat, als das andrer, können möglicherweise die erwähnten Schmelzpunktsverhältnisse der lipoiden Hülle der Erythrozyten im Zusammenhang stehen. Es zeigte sich ferner, daß bei allen Arten der Hämolyse — auch der Serumhämolyse — die Auflösung der Fettschicht den weiteren Veränderungen vorangeht, die im Auftreten von Stechapfel- und Kugelformen der roten Blutkörperchen besteht; dann erst erfolgt der Hämoglobinaustritt. Dieselben Vorgänge kommen auch bei der Hämolyse durch verdünnte Salzlösungen und destilliertes Wasser zustande. Bei Zusatz größerer Mengen von physiologischer Kochsalzlösung zeigt sich das auffallende Phänomen, daß Kugelstechapfelformen und Kugelformen auftreten; nach Albrechts Auffassung wahrscheinlich hervorgerufen durch eine Massenwirkung der in der Lösung enthaltenen Ionen. Diese Befunde sind in Zukunft bei Blutuntersuchungen und intravenösen Infusionen in Betracht zu ziehen. In einem Fall von Diabetes, der mit Lipämie einherging, fand Albrecht, daß erst eine höhere Temperatur deutliche Einwirkung auf die Fettschicht der roten Blutkörperchen zeigte, und daß die Auflösung derselben unter andern als den sonst beobachteten Bildern und Formen verlief.

Pick (Prag) sprach über Influenza. In einer großen Anzahl von klinischen Influenzafällen kann man, selbst wenn die Diagnose durch Bestehen einer großen Epidemie keinen Zweifel aufkommen läßt, keine Influenzabazillen finden. Der negative Sputumbefund beweist nichts gegen die Diagnose; es ist wahrscheinlich, daß die Bazillen im Anfang der Erkrankung da waren, dann aber verschwanden.

Zur Diskussion bestätigt Jochmann (Breslau) die Angaben Picks. Die Influenza lasse sich klinisch mit genügender Sicherheit diagnostizieren, auch ohne positiven Bazillen



befund. Andrerseits finden sich Influenzabazillen gelegentlich auch bei andern Krankheiten ohne entsprechende klinische Erscheinungen.

Schwenkenbecher (Straßburg) hat den Wasserhaushalt und Kochsalzwechsel im Fieber studiert. Er hat eine Anzahl von Typhuspatienten bis zu zehn Tagen bei gleichmäßiger Diät mit konstantem Kochsalz- und Wassergehalt beobachtet und durch Analysierung der Nahrung, des Kotes und Urins festgestellt, daß keineswegs regelmäßig im Anfang des Typhus eine Wasseraufspeicherung stattfindet, sondern daß die Verhältnisse hierin bei jedem Fall anders liegen können. Auch eine Kochsalzretention ist nicht regelmäßig festzustellen; wenn sie da ist, findet sich auch häufig Wasserretention, ohne daß jedoch zwischen den beiden Vorgängen sich ein sicherer Parallelismus ergibt. Bei derartigen Untersuchungen ist auch die Kochsalzausscheidung durch den Schweiß zu berücksichtigen, die gerade bei hoch Fiebernden erheblich ins Gewicht fallen kann.

Singer (Wien) brachte Bemerkungen zur Diagnose der Appendizitis. Aus der Literatur und einer großen Anzahl eigner Beobachtungen hat er die Überzeugung gewonnen, daß die Diagnose der chronischen Appendizitis auf sehr schwankenden Grundlagen basiert. Jedes einzelne Symptom, ja sogar das Zusammenfallen einer großen Anzahl von Zeichen, die als für Appendizitis charakteristisch gelten, kommen bei vollkommen gesundem Appendix vor und können durch die verschiedensten Krankheiten erzeugt werden. In erster Linie ist an alle mit Kolik einhergehenden Erkrankungen zu denken: Gallen- und Nierensteine, Dickdarmtumor, spastische Obstipation und andre. Ferner können Lageanomalien des Uterus, chronische Prostatitis, Masturbation und endlich die Neurasthenie und Hysterie Symptome darbieten, die schon häufig zur Operation verleiteten und einen auch mikroskopisch gesunden Wurmfortsatz zutage förderten. Bei einer großen Anzahl solcher Operierten bestanden die Schmerzen weiter, bei einigen blieben sie aber fort, der beste Beweis, daß sie, auf rein funktioneller Grundlage basierend, durch die Suggestion der Operation geheilt wurden. Ganz unsicher seien die Palpationsbefunde in der rechten Darmbeingrube; durch Kontraktion der Bauchmuskeln seien schon oft alle möglichen Befunde am Darm vorgetäuscht worden. Der Mac Burneysche Punkt entspricht häufig nicht dem Ansatz des Appendix, sondern meistens der Ileocökalklappe; er kann bei allen möglichen Dickdarmerkrankungen und auch bei ganz Gesunden druckempfindlich sein. Trotz aller dieser irreführenden Möglichkeiten muß der Arzt im einzelnen Fall einstweilen bei der Indikationsstellung zur Operation allen Verdachtsmomenten Raum geben und in dubio sich immer für die schwerere Erkrankung, also für die Appendizitis entscheiden. Einstweilen wird man noch in vielen Fällen umsonst operieren; aber es ist dringend nötig, eine schärfere Formulierung der Differentialdiagnose dieser verschiedenartigen Erkrankungen zu erstreben.

Kohnstamm (Königstein i. T.) sprach über die zentrifugale Strömung im sensiblen Nerven. Für die Existenz einer zentrifugalen Strömung im sensiblen Endnerven, welcher mit der vasodilatatorischen und trophischen Innervation der Ektodermalgebilde im Zusammenhang steht, sind bis jetzt folgende Beweismomente beigebracht:

1. das Auftreten elektrischer Aktionsströme am zentralen Querschnitt hinterer Wurzeln bei Reizung andrer hinterer Wurzeln — unter Berücksichtigung des Nichtvorkommens zentrifugal gerichteter Nerven in den hinteren Wurzeln der Säugetiere;
2. die kutane Gefäßerweiterung bei Reizung hinterer Wurzeln bzw. sensibler Endneurone;
3. die Reizerscheinungen des Auges bei Irritation der sensiblen Trigeminusneurone;
4. die Verursachung der Gürtelrose durch Entzündung der Spinalganglien und von da zur Haut fortschreitende Irritation der sensiblen Endneurone;
5. Fälle von reflektorischem Herpes zoster, die durch Reizzustände innerer Organe ausgelöst werden, also entsprechend dem unter 1. angeführten Experiment Reflexe von hinterer Wurzel auf hintere Wurzel darstellen (z. B. Herpes corneae menstrualis u. a.);
6. Haarausfall nach Exstirpation des Ganglion cervicalis II.

Laqueur (Wiesbaden) sprach über Sozial-Hygienisches aus den Vereinigten Staaten. In Nordamerika hat Vortragender im Auftrage der Gräfin Bose-Stiftung der Berliner Fakultät die Entwicklung, die Erfolge und den Stand der Temperenz-Bewegung studiert. Den Minderkonsum an alkoholischen Getränken drüben (im Verhältnis zu dem in Deutschland wie 2:3) führt Vortragender auf das Klima, die Einwirkung der Schule, des Sports, auf die besseren



Trinkgewohnheiten, besonders der Universitäten, den reichlichen Zucker- und Obstgenuß zurück (der um das Dreifache billigere Zucker wird in dreifach höherer Menge in den U. S. genossen), vor allem auf die bessere, energiereichere Nahrung der Lohnarbeiterklasse. Während in Deutschland pro Kopf 40 kg Fleisch jährlich verbraucht werden, verzehrt der amerikanische Arbeiter 47 kg; um $^1/_4$ mehr Fette in der Nahrung und um $^2/_3$ weniger an Kohlehydraten (Brot, Kartoffel); bei uns herrscht in der Arbeiterklasse zum Teil Unterernährung, über welche der Alkoholgenuß als großer Betrüger hinwegtäuscht.

Der Kampf gegen den Alkoholismus soll das „Gotenburger System" auf den Arbeitsstätten einführen; die Kantinen müssen gemeinnützig geführt werden, der hohe Profit an den Getränken soll wegfallen, oder der Verbilligung und Verbesserung der Speisen und der Alkohol-Ersatzgetränke dienen, denn der gut und rationell Genährte benötigt den Alkohol nicht. Die Lohnarbeiter als Konsumenten werden allmählich lernen müssen, anstatt Bier und Schnaps Ersatzgetränke, wie Kaffee, Kakao, Milch, Suppen, Fruchtsäfte, während der Arbeitspausen sich zuzuführen und dadurch, sowie durch Obstgenuß auch das Durstgefühl besser zu stillen bzw. zu mindern. In den U. S. ist in 50% von 7000 Betrieben jeder Alkoholgenuß während der Arbeit verboten, die Frühstücks- und Vesperpausen sind drüben unbekannt, die Arbeitszeit ist schon dadurch eine um 15% kürzere als bei uns. Der Aufschwung der amerikanischen Industrie beruht zum Teil auf diesen Verhältnissen, andrerseits ist das frühzeitige Erschöpftsein der amerikanischen Arbeiter zahlenmäßig nachzuweisen; es herrscht eben die äußerste Ausnutzung der Kräfte. Von je 1000 Einwohnern waren 40—60 Jahre alt in Deutschland 179, in Amerika 170, über 60 Jahre in Deutschland 78, in Amerika 65.

Vortragender richtet die Bitte an Kliniker und Ärzte, der Alkoholfrage am Krankenbette, in Kranken- und Irrenhäusern, als Kassen-, Eisenbahn- und Unfall-Ärzte noch mehr Beachtung zu schenken und die Bestrebungen des „Deutschen Vereins gegen Mißbrauch geistiger Getränke" lebhafter zu unterstützen.

Lorand (Karlsbad) sprach über das Wesen und die Behandlung der Schlafkrankheit (Trypanosomiasis). Es lassen sich zwischen der Schlafkrankheit und dem Myxödem mancherlei Ähnlichkeiten und Berührungspunkte finden. Ein daraufhin vom Vortragenden unternommener Behandlungsversuch mit Schilddrüsentabletten war jedoch vollkommen ergebnislos.

Klemm (Darmstadt) sprach über die Bedeutung der Heftpflasterstützverbände für die Behandlung der Bauchorgane. Der Inhalt ergibt sich aus dem Titel.

Weiß (Wien) brachte Mitteilungen zur Kenntnis neuer Krankheitstypen der Neuralgie, Neurosen und des Rheumatismus. Ursprünglich einfache Krankheitszustände haben sich durch vielfältige Beobachtungen als ein Komplex verschiedener pathologischer Zustände erwiesen. Dies läßt sich auf drei Krankheitsgebieten deutlich verfolgen: Neuralgie, Neurose, Rheumatismus. Das Forschen nach „nosologischen Einheiten" und der Kampf um den Bestand derselben lassen sich an der Bernhardt-Rothschen Krankheit deutlich nachweisen. Durch einwandfreie Fälle typischer Art läßt sich die selbständige Existenzberechtigung der Meralgia paraesthetica begründen. Es gibt an verschiedenen Körperstellen Neuralgien unbekannter Art. Eine solche findet man in der Gegend des Herzspitzenstoßes als eigner Krankheitstypus. Auch auf dem Gebiete der Neurosen lassen sich stetig neue pathologische Zustände selbständig abgrenzen. Zu diesen gehören Zwangszustände besonderer Art (Agoraphobie, Agoraphobia paradoxa etc.), bei denen als gemeinsames ätiologisches Moment sexuelle Abstinenz nachweisbar.

Als selbständige Form des Gelenkrheumatismus ist ein chronischer bemerkenswerter Krankheitszustand durch schmerzfreie Intervalle und heftige akute Attacken zu beobachten, welcher beweist, daß der gonorrhoische Infekt jahrelang schlummern kann, um plötzlich wieder — und zwar in den Gelenken — zu erwachen.

Ebenso gibt es Fälle von chronischem Rheumatismus ohne Gelenkaffektionen, denen typische Gewebsveränderungen (subkutanes Zellgewebe, Muskulatur) zugrunde liegen. Er zeigt typische Lokalisationen (Ansatz des Musc. deltoideus, M. cuccullaris, Kreuzbeingegend etc.), täuscht Ischias oft vor und wird ätiologisch mit Unrecht durchaus der harnsauren Diathese zugeschoben.

Weill (Langenschwalbach) sprach über künstliche Züchtung des Geschlechtes. Experimente an Bienen, Kaninchen, Schweinen und Rindern, bei denen teils eine einseitige



Beeinflussung eines Geschlechtes, teils eine doppelseitige Beeinflussung beider Geschlechter stattfand, führten den Vortragenden zu folgender Anschauung: 1. Die beiden Generationszellen ringen um das Geschlecht. 2. Die Stärke der Zelle hängt ab: a) von der Masse (M), b) von der Geschwindigkeit (v) (kinetische Energie $= \frac{M v^2}{2}$). 3. Bei der weiblichen Zelle überwiegt M, bei der männlichen v. Alles, was imstande ist, einen dieser Faktoren zu schwächen oder zu stärken, hat eine unmittelbare Wirkung auf die Entwicklung des Geschlechtes, und zwar reagiert die weibliche Zelle mehr auf Beeinflussung der Masse, die männliche mehr auf die der Bewegungsenergie.

Gürich (Paschwitz) sprach über die tonsillare Radikaltherapie des Gelenkrheumatismus. Nach der heute allgemein gültigen Lehre beruht die Affektion der Gelenke bei dem echten Gelenkrheumatismus auf der Wirkung eines aus der Zirkulation in den Gelenken abgeschiedenen Krankheitserregers. Die Gelenkaffektion wird allgemein als Metastase aufgefaßt. Zu einer Metastase gehört ein primärer Herd. Solange ein Rheumatismus floriert, solange tritt aus dem primären Herd Virus in die Zirkulation; einem lange dauernden Rheumatismus entspricht ein chronischer persistenter primärer Herd. Dieser ist in der Mehrzahl der Fälle in den chronisch entzündeten Tonsillen zu suchen, auch beim Fehlen tonsillarer Beschwerden. Nach den Lehren der allgemeinen Infektionslehre braucht in den klinischen Erscheinungen an dem primären Herd und der Metastasenbildung kein Parallelismus zu bestehen.

Dem Gelenkrheumatismus liegt also in den meisten Fällen ein chronischer Eiterherd in den Tonsillen als Ausgangspunkt zugrunde. Der Eintritt des Virus erfolgt durch akute Exazerbationen der chronischen Entzündung. Als Beweis führt Vortragender folgende Tatsachen an: I. Die chronische Mandeleiterung findet sich in fast allen Fällen von Gelenkrheumatismus. II. Durch künstlich herbeigeführte Exazerbationen der Mandelentzündung kann man bei Rheumatikern experimentell einen Anfall von Rheumatismus erzeugen. III. Durch Beseitigung der Mandeleiterung schwindet der Rheumatismus.

Dies führt zur tonsillaren Therapie des Gelenkrheumatismus: dieselbe besteht in einer totalen, frontalen Spaltung der vereiterten Mandelgruben und der nachfolgenden Entfernung des infektiösen Mandelgewebes mittelst einer Doppelkurette. Dies geschieht in mehreren Sitzungen. Jeder Eingriff an den Tonsillen des Rheumatikers ist von einer vorübergehenden Verstärkung der rheumatischen Erscheinungen gefolgt. Unter den chronisch verlaufenden Rheumatismusfällen ist ebenfalls der primäre Herd meist in den Tonsillen gelegen, doch scheinen hier oft auch eitrige Zähne und andre chronische Mund- und Rachenkatarrhe in Frage zu kommen.

Zuletzt hielt v. Niessen (Wiesbaden) einen Vortrag über die Ergebnisse seiner 12jährigen Studien der Syphilisätiologie. Unter Überreichung seiner schon auf dem Dermatologenkongreß in Berlin 1904 herausgegebenen „Beiträge zur Syphilisforschung" macht er weitere Mitteilungen über den von ihm gefundenen Erreger der Syphilis und die Pathologie dieser Krankheit.

II.

Deutsche Gesellschaft für orthopädische Chirurgie. IV. Kongreß 1905.

Der diesjährige Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie brachte wenig therapeutische Neuheiten.

Das Hauptthema: Mechanik der Skoliose, füllte einen großen Teil der Vormittagssitzung aus.

Spitzy (Graz) machte über seine erfolgreichen Versuche mit Nervenplastik Mitteilungen, die schon anderweitig publiziert und hier referiert sind. Bardenheuer gelang es, einen Fall von Ischias dadurch zur Heilung zu bringen, daß er den durch variköse Venennetze lädierten Nerven freilegte und in weiches Gewebe einbettete.



Müller (Stuttgart) und Gocht (Halle) berichten über erfolgreich ausgeführte Sehnenoperationen bei pes plano-vulgus. Von andrer Seite wird davor gewarnt, beim Plattfuß Transplantationen vorzunehmen, da bei Infektion die Patienten schlimmer daran seien als vorher.

Werndorff (Wien) demonstrierte ein neues Verfahren, die Kapsel und den knorpligen Teil der Gelenke beim Röntgenisieren besser zur Anschauung zu bringen, nämlich das Einpumpen von Sauerstoff in die Gelenke. Die auf diese Weise vorgenommenen Röntgenbilder zeichneten sich allerdings durch eine besonders scharfe Reproduktion der Weichteile aus.

Die übrigen Darbietungen des Kongresses hatten nur eng fachwissenschaftliches Interesse. Zum Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde Lorenz (Wien) gewählt.

Perl (Berlin).

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Umber, Die Magensaftsekretion des (gastrostomierten) Menschen bei „Scheinfütterung" und Rektalernährung. Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Umber hatte die günstige Gelegenheit, bei einem wegen Unwegsamkeit der Speiseröhre gastrostomierten Mann den Appetitsaft des normalen Magens sorgfältig zu studieren und damit einige bemerkenswerte Anhaltspunkte für die Beschaffenheit des reinen, normalen Magensaftes zu gewinnen. Vor Einleitung der Versuche wurde zuerst festgestellt, daß motorische und sekretorische Magenfunktion normal waren. Die Experimente, die zunächst in der Absicht vorgenommen wurden, die Menge und die Qualität des Magensekretes bei verschiedenartiger „Scheinfütterung" kennen zu lernen, wurden so angestellt, daß Patient in den letzten sechs Stunden vor den Versuchen überhaupt keine Nahrung mehr erhielt und der Magen unmittelbar vor dem Versuch mit Wasser rein gespült wurde. Dann erhielt Patient die abgewogene Nahrungsmenge, die er gleichmäßig und fein verkaute und wieder ausspie, unter sorgfältiger Vermeidung des Hinunterschluckens von Speichel. Durchschnittlich nach 3 Minuten — also etwas früher als bei den Pawlowschen Hunden — begann dann ein kontinuierliches, zeitweise stoßförmig beschleunigtes Ausfließen eines klaren, wasserhellen Saftes. Die Sekretion des Saftes überdauerte den Kauakt.

Die Scheinfütterung mit rohem Hackfleisch (100 g) ergab, daß der seit mehreren Stunden leere nüchterne Magen drei Minuten nach Beginn des Fleischkauens mit der Absonderung eines sehr salzsäurereichen und fermentreichen Magensaftes einsetzt. Die Wirksamkeit des Saftes steigt schnell an, so daß sie schon nach Ablauf der ersten 10—15 Minuten ihr Maximum erreicht. Die Sekretion dauert beträchtliche Zeit nach erledigtem Kauakt fort; mit der Quantität des Sekretes nehmen auch HCl- und Fermentgehalt ab, bis die Sekretion etwa 3/4 Stunden nach Aufhören des Kauaktes versiecht. Gleichzeitig mit sinkender Säurekonzentration sinkt auch die molekulare Konzentration. Die letztere des im leeren Magen produzierten normalen Saftes schwankte in den Versuchen in beträchtlichen Breiten ($\Delta = -0{,}82$ bis $-0{,}21$!).

Der durch Kauenlassen gleicher Mengen Brot abgesonderte Saft war an Menge zwar weit geringer, aber an Azidität dem Fleischappetitsaft noch bedeutend überlegen, jedoch nicht an Fermenten.

Weitere Versuche, die sich nicht in extenso hier anführen lassen, ergaben deutlich, daß der wirksamste und sauerste Saft den tiefsten Gefrierpunkt hat, was gegen die Pawlowsche Vorstellung spricht, daß die Magendrüsen an sich ein Sekret von konstanter Azidität absondern und daß die Abnahme im Säuregrad die Folge zunehmender Neutralisation sei. Als den Gefrierpunkt der gastro-isotonischen Lösung hat Strauß $\Delta = -0{,}36$ bis $-0{,}48$ angegeben. Nach den Erfahrungen Umbers läßt sich das nicht aufrechterhalten, „man müßte denn schon als Konzentrationsgrad des normalen Saftes $= -0{,}81$ bis $-0{,}15$ aufstellen wollen!"

Die Prüfung der Magensaftsekretion nach



Nährklysma ergab, daß in der nächsten halben Stunde nach Einverleibung des Nährklysmas ein sehr wirksamer Magensaft abgesondert wird. Fritz Loeb (München).

O. Dornblüth, Diätetisches Kochbuch. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. 351 Seiten. Würzburg 1905. A. Stubers Verlag, C. Kabitzsch.

Die Darstellung ist allgemein verständlich gehalten. Klar und präzise werden die Grundregeln, die verschiedenen Gruppen der Nährstoffe, die einzelnen Nahrungsmittel, die gesunde Ernährung, Kochvorschriften, Speisezettel für verschiedene Jahreszeiten, die Kost in verschiedenen Krankheiten und Zuständen besprochen. Wir stoßen überall auf die gründliche eigene Erfahrung des Verfassers, der durch seine ärztliche Tätigkeit mit den praktischen Ernährungsfragen auf das gründlichste vertraut ist. Möchte das Studium dieses handlichen Buches dazu beitragen, das Interesse der Kollegen an der so sehr wichtigen Diätetik zu erhöhen. Jeder einzelne wird Nutzen daraus ziehen. W. Zinn (Berlin).

Alois Pick, Über den Einfluß verschiedener Stoffe auf die Pepsinverdauung. Wiener klin.-therap. Wochenschrift 1904. Nr. 35.

Pick prüfte mit Hilfe der Mettschen Methode den Einfluß verschiedener Stoffe auf die Pepsinverdauung. Die zu den Versuchen benutzte Stammlösung bestand in einer $^1/_{10}$ Normalsalzsäurelösung, die 2 g Pepsinum siccum in lamellis im Liter enthielt. Die zunächst mit Salzsäure und anderen Säuren angestellten Versuche führten Pick zu der Anschauung, daß die Wirkung der Säuren auf die Pepsinverdauung die resultierende zweier Componenten ist, von denen die eine in der Anzahl der elektropositiven Wasserstoffionen besteht und einen fördernden Einfluß ausübt, die andere durch die in der Lösung enthaltenen elektronegativen Jonen dargestellt wird und einen hemmenden Einfluß besitzt. Bei allen organischen Säuren wächst die Reaktionsgeschwindigkeit nahezu proportional der Konzentration und der Anzahl der H Jonen bis zu einem verschieden hohen Optimum. Ein Parallelismus zwischen den einzelnen organischen Säuren läßt sich nicht konstruieren, weil sich die hemmende Wirkung des elektronegativen Jons bei jeder einzelnen Säure in verschiedener Weise geltend macht. Einmal durch stärkere Säuren unwirksam gemachtes Pepsin kann sich in weniger sauren Lösungen nicht mehr erholen. Von den zahlreichen übrigen Versuchen des Verfassers sollen nur die praktisch ev. in Betracht kommenden hier Erwähnung finden. Hemmend wirken Alkalien, Galle, Pankreatin, Hefe, Peptone (bei über 1 %), Glyzerin und Alkohol. Stärke zeigte sich ohne Einfluß. Rohrzucker stört bei einem Gehalt von 2 % nicht merklich, von 3 % nur wenig. Von da an steigt mit wachsendem Zuckergehalt auch die hemmende Wirkung. Ähnlich verhält sich die Dextrose. Laevulose ergab schon bei 1 % eine Hemmung. Fette und Öle waren ohne Einfluß. Tee und stärker noch Kaffee wirkten hemmend, während Koffein merkwürdigerweise die Verdauung steigerte. Kochsalzzusatz zeigte eine mit steigender Konzentration entsprechend zunehmende Hemmung. Natr. sulfuric. bewirkte völlige Hemmung; eine geringere Schädigung wurde bei Magnesiumsulfat beobachtet. Freies Jod in schwacher Konzentration wirkt nicht hemmend, dagegen wird durch Jodalkalien ebenso wie durch Bromalkalien die Pepsinwirkung stark beeinträchtigt.

Schwefel und Phosphor in kleinen Dosen waren ohne Einfluß. Die Antiseptika wirken fast durchweg stark hemmend, ebenso von den Teerpräparaten Kreosot, während Kreosotal und Duotal nur einen sehr geringen schädigenden Einfluß erkennen lassen. Von den Antipyreticis hoben Chinin, Antipyrin, Pyramidon, in Dosen von 1 g zur Stammlösung hinzugefügt, die Verdauung auf. Antifebrin hemmte dieselbe sehr stark, Phenacetin und Laktophenin nur wenig. Alle Adstringentien zeigen einen hemmenden Einfluß, Tannin und Tannalbin heben die Verdauung auf, während Tannigen nur wenig hemmt. Opium setzt die Verdauung stark herab. Morphium behindert sie in Dosen von 0,01 bis 0,04 g nicht, ebensowenig Codein in Dosen von 0,02 g. Auch Kokain, Hyoscin, Atropin und Strychnin waren ohne Einfluß. Nikotin hemmt wenig, Apomorphin etwas stärker. Chloralhydrat und Chloroform wirken stark herabsetzend, Paraldehyd und Sulfonal sind fast ohne Einfluß. Zimtpulver und Ingwer wirken verdauungswidrig. Von Abführmitteln stört Aloe nicht, Jalappe wenig, Podophyllin mehr und Rheum stark. Stark hemmend wirkt außerdem Kampfer, ebenso Paprika, Pfeffer und Ol. Sinapis. 0,5 Extr. Gentian. sicc. setzte die Reaktionsgeschwindig-



keit auf die Hälfte, 0,3 g Extr. Condurango um ein Drittel herab. Saccharin wirkte stark hemmend. Plaut (Frankfurt a. M.).

R. Laufer, Utilisation comparée des hydrates de carbone et des graisses chez les tuberculeux. Société de thérapeutique. Paris 1904. 26. Oktober.

In früheren Arbeiten hatte Laufer gezeigt, daß eine Vermehrung der Fettzufuhr allerdings eine Verminderung der N-Elimination zur Folge habe, es ergab sich aber gleichzeitig, daß diese Verminderung bei einer gewissen Höhe der Fettzufuhr stationär blieb. Hiermit hatte es auch übereingestimmt, daß über eine gewisse Grenze der Fettzufuhr hinaus keine Vermehrung des Körpergewichts mehr eintrat, teils, weil die Kranken den Appetit verloren, teils, weil die Fette unverbraucht wieder ausgeschieden wurden.

Der Vortragende hat nun eine Reihe von Stoffwechseluntersuchungen zu dem Zwecke angestellt, die Verwertung der Kohlehydrate im Vergleich zu den Fetten bei Tuberkulösen zu studieren. Hierbei zeigte sich, daß eine bestimmte Quantität von Kohlehydraten (bei den Versuchen wurde Zucker verwendet), in höherem Maße Eiweiß sparte, als das gleiche Quantum von Fett, selbst dann, wenn der Kalorienwert des letzteren höher war, als der des verabreichten Zuckers. — Wurde die Versuchsanordnung in der Weise variiert, daß die Patienten gleiche Kalorien von Fett und Zucker bekamen, so fiel auch dies zugunsten einer höheren Sparwirkung des Zuckers aus. Ebenso waren die Gewichtszunahmen bei Zuckerdarreichung größer, als bei der Fettperiode.

Naumann (Meran-Reinerz).

Sommerfeld, Über Ausnutzung von Roborat (vegetabilischem Eiweiß) bei Kindern. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 36. Heft 3—6.

Mitteilung zweier 4tägiger Roborat-Stoffwechselversuche, die an einem 2½ jährigen rachitischen Kinde und einem 8 jährigen Scharlachrekonvaleszenten ausgeführt wurden. Bezüglich der Ausnutzung des P gestatten dieselben keine bindenden Schlüsse, die N-retention findet sich, in Übereinstimmung mit den Angaben anderer Beobachter für Erwachsene, bei Roboratdarreichung enorm gesteigert, — eine Wirkung, welche durch den verhältnismäßig hohen Gehalt des Präparats an Lecithin veranlaßt zu sein scheint. Da das Roborat als vegetabilisches Eiweiß bei zahlreichen an Scharlachpatienten gewonnenen Beobachtungen sich im Gegensatz zu animalischem Eiweiß als absolut reizlos für die Nieren erwies, hält es Verfasser zur Erzielung von Eiweißansatz in denjenigen Fällen für angezeigt, welche eine größere Schonung der Nieren verlangen.

Hirschel (Berlin).

Aronstamm, Stoffwechselversuche an Neugeborenen. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 1/2.

Verfasser berichtet aus der Münchener Frauenklinik über eine Anzahl von Stoffwechselversuchen, welche er an zehn neugeborenen Brustkindern und vier Soxhletkindern während der ersten sieben bis acht Lebenstage angestellt hat. Die betreffenden Säuglinge waren außer einem einzigen sämtlich Kinder von Erstgebärenden, sie erhielten mit Einschluß einer Nachtmahlzeit fünf bis sechs, in einzelnen Fällen nur vier bis fünf Mahlzeiten pro Tag und blieben während der ganzen Versuchsdauer vollkommen gesund und frei von dyspeptischen Störungen. Es wurden die täglichen Körpergewichtsdifferenzen und die Größe der Einzelmahlzeiten — mit Ausnahme der einen Nachtportion — bestimmt, die Mekonium- und Kotmengen durch Wägung der reinen und beschmutzten Windeln ermittelt, der Urin in dem von Hecker (Münch. medizin. Woch. 1898, Nr. 13) angegebenen, vom Verfasser etwas modifizierten Ventilharnfänger gesammelt und gewogen, das Prozentverhältnis der Ausgaben zu den Einnahmen, der Nährquotient, der Kaloriengehalt der Nahrung pro Tag und kg Körpergewicht (= Energiequotient), die Kalorienmenge pro qm Körperoberfläche etc. berechnet. Hierbei sind als Mittelwerte für den Energiegehalt der Nahrung nach Heubner 650 g pro kg Muttermilch, 670 g pro kg Kuhmilch zugrunde gelegt, es scheinen also — worüber Referent eine Angabe in der Originalarbeit vermißt — die Flaschenkinder von Anfang an Vollmilch erhalten zu haben, — ein Faktor, der bei Beurteilung der Versuchsergebnisse zu berücksichtigen sein dürfte.

Das reichhaltige Zahlenmaterial ist sowohl für die gesamte Beobachtungsdauer von der Geburtsstunde bis zum siebenten bis achten Lebenstage tabellarisch zusammengestellt, wie auch für die zweite Hälfte der ersten Lebenswoche allein, also für die Periode, in welcher



die im Organismus präformierten und deshalb zum Stoffwechsel nicht in Rechnung zu bringenden Mekonium- und Urinmengen bereits ausgeschieden sind. Von den Versuchsresultaten sei hier folgendes mitgeteilt: Es betrugen durchschnittlich:

a) Brustkinder:

am:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. (1/2 Tag)	8. Tag (1/2 Tag)
die Milchmengen:	—	22,5	79,9	175,5	217,6	242,4	140,95	135,0 g
die Urinmengen:	5,7	25,2	37,4	62,0	90,5	108,6	64,0	37,5 g
die Fäzesmengen exl. Mekonium:	—	—	20,6	25,0	36,8	47,5	24,5	33,0 g
das Verhältnis der Urinmenge zur Nahrungsmenge:	—	—	45,5	35,2	41,5	44,7	45,4	27,7 %
das Verhältnis der Fäzesmenge zur Nahrungsmenge:	—	—	25,7	14,2	16,9	19,4	17,3	24,4 %

b) Soxhletkinder:

am:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
die Milchmengen:	—	39,25	114,5	160,75	170,25	188,15	71,25 g
die Urinmengen:	20,5	35,0	60,0	78,5	99,75	108,0	57,5 g
die Fäzesmengen exl. Mekonium:	—	—	24,75	38,5	44,5	48,5	12,0 g
das Verhältnis der Urinmenge zur Nahrungsmenge:	—	—	52,4	48,8	58,5	57,4	80,7 %
das Verhältnis der Fäzesmenge zur Nahrungsmenge:	—	—	21,6	23,3	26,1	25,7	16,8 %

Verfasser konnte beobachten, daß am ersten Lebenstage die Brustkinder keinerlei Versuch zu einer Saugbewegung machen, daß am zweiten Tage die eventuellen Nahrungsmengen außerordentlich geringe (im Mittel 22,5 g) sind und daß einzelne Kinder erst am dritten Tage zu trinken anfangen. Die Tageszeit, zu welcher die größte Einzeldosis getrunken wird, ist verschieden und entspricht durchaus nicht immer der auf die Nachtpause folgenden ersten Mahlzeit.

Die täglichen Harnmengen stiegen mit der täglich zunehmenden Flüssigkeitsaufnahme; von 100 g Muttermilch werden durchschnittlich 40—42.5 g, von 100 g Kuhmilch 58,2—61,7 g im Urin wieder ausgeschieden.

Das Mekonium war am zweiten Tage, in einzelnen Fällen auch erst am dritten Tage vollständig aus dem Darm eliminiert, seine Menge schwankte zwischen 48—139 g. Die Fäzesmengen betrugen 16,4—18,5 auf 100 g Muttermilch, 22,6—24,3 auf 100 g Kuhmilch, sind also nach Verfassers Beobachtungen beträchtlich größer als die von Camerer für Brustkinder mitgeteilten Zahlen, der für die ersten vierzehn Lebenstage bis 10 g, für später 1—3 g Fäzes auf 100 g Muttermilch angibt.

In der zweiten Hälfte der ersten Lebenswoche tranken die zehn Brustkinder pro Tag und kg Körpergewicht durchschnittlich 68,82 g Muttermilch, der berechnete Energiequotient betrug 44,92 Kalorien; sie nahmen dabei täglich um 50,3 g durchschnittlich oder um 16,43 g pro Tag und kg Körpergewicht zu. In den einzelnen Fällen bewegte sich der Energiequotient zwischen 34,92 mit einer Zunahme von 9,26 pro Tag und kg und 56,1 mit einer entsprechenden Zunahme von 17 g pro Tag und kg. Die vier Soxhletkinder tranken vom dritten bis vierten Lebenstage an durchschnittlich 55,7 g Kuhmilch pro Tag und kg Körpergewicht mit einem Energiequotienten von 37,33 und zeigten dabei, abgesehen von einem Kinde, das 20 g pro Tag resp. 8 g pro Tag und kg an Gewicht zunahm, durchschnittliche tägliche Gewichtsverluste von 12,63 g oder von 4,07 g pro Tag und kg.

Der Cramersche „Nährquotient", d. h. die Zahl, welche angibt, der wievielste Teil der zugeführten Nahrung im Gewichtszuwachs zum Vorschein kommt, betrug bei den Brustkindern im Mittel 23,19, indes schwankten bei den einzelnen Fällen die Werte in weiten Grenzen zwischen 11 und 36%. Verfasser kann die Angabe Cramers und Schloßmanns bestätigen, daß sich im Verhältnis die beste Ausnützung der konsumierten Milch bei Kindern findet, die nicht allzu viel getrunken haben.

Was das Verhältnis des Nahrungsbedarfs zur Körperoberfläche betrifft, — die Körperoberflächen wurden nach der Meehschen Formel sowohl für das Gesamtgewicht wie auch



für das kg in Quadratmetern für sämtliche Kinder ermittelt —, so zeigte sich, daß bei kleinen Kindern der Energieverbrauch für die Oberflächeneinheit größer ist als bei größeren, es bestätigte sich also das Rubnersche Gesetz, daß das Nahrungsbedürfnis im großen und ganzen proportional ist der absoluten Größe der Körperoberfläche. So betrug z. B. bei einem Brustkinde, welches 0,0869 qm Körperoberfläche für 1 kg aufwies, der Kalorienverbrauch für 1 qm 211,16, bei einem andren mit nur 0,0737 qm Oberfläche pro 1 kg 128,33 Kalorien pro qm. Hirschel (Berlin).

Jul. Zappert und Adolf Jolles, Über Untersuchungen der Milch beider Brüste. Wiener medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 41 und Zentralblatt für die gesamte Therapie 1903. Heft 11.

Von einer Amme ernährte Zwillinge zeigten das merkwürdige Verhalten, daß immer das von der linken Brust saugende Kind dyspeptisch wurde, wenn man jedes Kind immer von derselben Brust trinken ließ; die Dyspepsie schwand, wenn das erkrankte Kind die rechte Brust regelmäßig gereicht bekam. Wurde den Kindern wahllos bald die rechte, bald die linke Brust gereicht, so wurden beide Kinder dyspeptisch. Da Wägungen keine nennenswerten Differenzen der Ergiebigkeit der Brustdrüsen ergaben, so war in der chemischen Analyse der Grund der merkwürdigen Beobachtung zu suchen. Es ergab sich bei diesbezüglichen Untersuchungen besonders ein höherer Gehalt an Trocken-Substanz und Asche, sowie ein höherer Fettgehalt der linken Drüse.

Um die Fehlerquellen bei Verwertung dieses Befundes möglichst auszuschalten, wurde nun in einem Ammen-Vermittelungs-Institut zehn Ammen die bei ihrem Eintreffen gestaute Milch der linken und der rechten Drüse gesondert abgezogen und untersucht. Die durch die Stauung geänderte Zusammensetzung der Milch alteriert das Ergebnis der vorgenommenen Analysen nicht zu sehr. In zwei Fällen war die Milch beider Brustdrüsen gleichwertig, in drei Fällen bestanden geringfügige Differenzen, in drei Fällen waren letztere groß und bei zwei Ammen bedeutend. Diese Unterschiede bestehen vornehmlich in Verschiedenheiten des Fettgehaltes und des Milchzuckers, geringe Schwankungen zeigt die Eiweißmenge.

Die linke Brust liefert meist ein nährstoffreicheres Produkt als die rechte. Der Fettgehalt war in acht Fällen, die Eiweißmenge in vielen Fällen links größer als rechts, die Milchzuckermenge in sechs Fällen links größer. In allen neun Fällen ergibt sich links eine größere Kalorienzahl.

Den Befunden ein physiologisches Gesetz zugrunde zu legen, können sich die Verfasser nicht entschließen; sie sind vielmehr nicht abgeneigt, die Möglichkeit äußerer Umstände, vielleicht stärkeren Druckes (der rechten Hand) bei der Expression der linken Drüse, anzuerkennen.

Praktische Bedeutung dürften solche gelegentliche Verschiedenheiten nur in wenigen Fällen haben, da ja starke Reaktionen auf solche Differenzen kaum zu befürchten sind und sonst ja der Säugling von beiden Brüsten trinkt. Manchmal könnten Differenzen in der chemischen Zusammensetzung der Drüsen-Sekrete die Ursache der Dyspepsien von Brustkindern sein. Forchheimer (Würzburg).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

G. Zimmermann, Über hydroelektrische Behandlung der Herzfunktionsstörungen. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 12.

Verfasser schließt sich dem günstigen Urteile anderer Autoren über die Wirkung der Wechselstrombäder bei Herzerkrankungen an und stellt im allgemeinen dieselben Indikationen wie Stehr (s. Referat im vorigen Hefte dieser Zeitschrift) auf; auch er betont, wie auffallend meist die subjektive Besserung schon nach wenigen Wechselstrombädern ist, und daß sie der objektiven Besserung von Puls und Blutdruck, Beseitung der Ödeme etc. in der Regel vorausgeht; Abnahme der Pulsfrequenz und Erhöhung des Blutdruckes nach einem solchen Bade sind jedoch keine konstanten Erscheinungen, wie auch Referent bestätigen kann. Mit Recht wendet sich der Verfasser dagegen, der Verkleinerung der Herzgrenzen, wie sie durch Wechselstrombäder verursacht werden soll, kritiklos eine allzugroße Bedeutung beizumessen; stellen doch die Hypertrophie und Dilatation in vielen Fällen einen natürlichen kompensatorischen Heilungsvorgang dar, den zu beseitigen dann weder eine Indikation noch auch eine Möglichkeit



vorliegt. Anders liegen die Verhältnisse natürlich bei Dilatation infolge von Erschlaffungszuständen des Herzens; jedoch widerrät der Verfasser, bei akuter Dilatation, wie sie nach großen körperlichen Anstrengungen auftritt, sofort mit Wechselstrombädern zu beginnen.

Die Wirkung dieser Bäder erklärt Zimmermann teilweise als eine Reflexwirkung auf die Innervation des Herzens, hervorgerufen durch den peripheren Hautreiz; dazu kommen die durch den elektrischen Strom bedingten eigenartigen Muskelkontraktionen, die durch Beförderung des venösen Rückflusses auf die Zirkulation günstig einwirken.

A. Laqueur (Berlin).

J. Heitz, Des modifications des anésthésies cutanées du tabes sous l'influence des bains carbo-gazeux. Archives générales de Médecine 1904. Nr. 5.

Verfasser hat in zwei Fällen von Tabes, die er mit Kohlensäurebädern behandelte, eine sehr erhebliche Verkleinerung der anästhetischen Gebiete der Haut nach einer 6–7 wöchentlichen Kur beobachtet, zugleich mit dem Zurückgehen der subjektiven Beschwerden und der Besserung des Allgemeinbefindens. Speziell in dem zweiten Falle, wo zu Beginn der Behandlung der ganze Rumpf, beide Unterschenkel und teilweise die Arme totale Hautanästhesie aufwiesen, war dieselbe nach Beendigung der Kur bis auf eine kleine handbreite Zone an der einen Thoraxseite völlig verschwunden, und auch hier bestand nur noch leichte Hypästhesie.

Zur Erklärung dieser in solchem Maße bisher noch nicht mitgeteilten Erscheinung führt Verfasser als Analogie die Beobachtung Eggers an, der durch Summation von Nadelstichen auf anästhetischen Hautstellen wieder die Sensibilität erwecken konnte; auch die zahllosen Kohlensäure-Gasbläschen, die sich im Bade auf der Haut festsetzen, wirken zusammen mit der kühlen Temperatur des Wassers als summierter Reiz. Außerdem ruft aber das Kohlensäurebad auch durch Verbesserung der lokalen und der allgemeinen Zirkulationsverhältnisse, sowie durch Hebung des Ernährungszustandes indirekt ein Zurückgehen der Sensibilitätsstörungen bei Tabes hervor.

A. Laqueur (Berlin).

William Gordon, The influence of rainy winds on phthisis. Lancet Nr. 4245.

An der Hand eines reichen tabellarischen Materials sucht Verfasser für die meisten Länder Europas und hauptsächlich für England nachzuweisen, daß die größere Häufigkeit westlicher, Regen bringender Winde mit einem Ansteigen der Schwindsuchtsmortalität zusammentrifft, ferner, daß in den erfolgreichsten Kurorten für Schwindsüchtige diese Luftströmungen selten sind.

Schlesinger (Berlin).

Lamberger, Über lokale Heißluftbehandlung. Wiener med. Presse 1905. Nr. 2.

Das Wesen der lokalen Heißluftbehandlung ist die sorgfältige Beschränkung der therapeutischen Aktion auf eine erkrankte Körperstelle unter möglichster Vermeidung einer allgemeinen Reaktion des Organismus. Die physikalischen und physiologischen Eigenschaften der heißen Luft lassen dieses Ziel als durchaus erreichbar erscheinen, denn das Auftreten allgemeiner Reaktionen, sowie unangenehmer Begleiterscheinungen sind nicht der Heißluftbehandlung als solcher eigen, sondern nur die Folgen technischer Unvollkommenheiten in der Konstruktion der Apparate, sowie der mangelhaften Methodik, welchen Übelständen zuverlässig abzuhelfen ist.

Gleichgültig, ob man die Heißluftbehandlung bei Exsudaten, rheumatischen oder neuritischen Affektionen anwendet, muß man den Kranken ganz entkleiden und die nicht zu behandelnden Teile nur leicht bedecken. Ferner ist es wichtig, das betreffende erkrankte Glied in der durch den Schmerz oder event. Kontraktur gebrachten Stellung zu belassen und die betreffenden Apparate der Gliedhaltung anzupassen. Lamberger gibt einen derartigen zweckmäßigen Apparat an.

Die Applikation geschieht dann in der Weise, daß man längstens eine halbe Stunde die Schwitzprozedur vornimmt; dabei ist sorgfältig darauf zu achten, ob Schweißsekretion eintritt, denn nur so ist eine Toleranz für hohe Wärmegrade vorhanden; es ist daher ein ganz allmähliches Ansteigenlassen der Temperatur erforderlich, weil sonst Verbrennungen auftreten.

In den Räumen, die bei Schwitzprozeduren benutzt werden, soll die Luft kühl und frisch sein und die nicht zu behandelnden Körperteile müssen vor der Einwirkung der Wärme genügend geschützt werden. Nach Beendigung



des Schwitzens empfiehlt es sich, den Patienten eine Zeitlang ruhen zu lassen, und die erkrankten Partien mit Franzbranntwein abzureiben; dadurch wird, ohne daß die Hyperämie beseitigt wird, der Schweiß entfernt. Im Anschluß daran kann man ja nach der Eigenart des Falles Massage oder Elektrizität anwenden, wodurch die Heißluftbehandlung in ihrer Wirkung bedeutend unterstützt wird.

Mamlock (Berlin).

N. Reich, Abortivbehandlung der Furunkulose mit überhitzter Luft. Korrespondenz-Blätter 1904. Nr. 5.

Auf Grund ausgedehnter Versuche von Behandlung der Furunkulose mit heißer Luft kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen: Bei der rechtzeitig, das heißt, vor der Entstehung der Gewebsnekrose und der Eiteransammlung zur Behandlung gekommenen Furunkulose ist es in keinem Falle zur Vereiterung und zum Gewebszerfall gekommen; sämtliche Furunkel konnten also, allem Anschein nach, in ihrer Entwicklung kupiert werden. Infiltrationen bei abortiven Formen scheinen sich zeitlich rascher zurückzubilden als in Fällen, die nicht nach der Heißluftmethode behandelt wurden. Auch ältere bindegewebige Schwarten, Residuen abgelaufener Furunkel sind noch durch das Heißluftverfahren im Sinne einer Rückbildung beeinflußbar. Die Heißluftprozedur selbst ist kaum schmerzhaft, wohl aber lassen das schmerzhafte Spannungsgefühl und sonstige unangenehme Sensationen in dem infiltrierten Hautgebiet sofort nach. Benutzt wurde für die Behandlung der Vorstädtersche Kalorisator, mit dem zuerst die Umgebung der Furunkel ringartig bestrichen wurde, um dann das Infiltrat selbst dem Strom auszusetzen. Die Sitzungen finden zwei- bis dreimal am ersten Tag, dann täglich einmal bis zum Abtrocknen in einer Zeitdauer von drei bis acht Minuten statt.

J. Marcuse (Mannheim).

F. Winkler, Über die Einwirkung thermischer Hautreize auf die Herzarbeit und auf die Atmung. Zeitschrift für klinische Medizin 1904. Bd. 54. Heft 1/2.

Verfasser hat eine Reihe von Tierversuchen gemacht, die sehr beachtenswerte Resultate ergeben haben. So fand er bei Aufgießen von 55° warmem Wasser auf die Bauchhaut von Hunden zunächst Beschleunigung und Vertiefung der Atembewegungen. Der Arteriendruck stieg unmittelbar nach der Einwirkung an und sank dann wieder, auch der Druck im linken Vorhof stieg an. Die gleichen Wirkungen zeigten die wechselwarmen Prozeduren. Daher sind alle diese Anwendungen kontraindiziert bei den Zuständen, bei denen Stauungen im kleinen Kreislauf entstehen können und der Druck im linken Vorhof leicht steigen kann, das heißt bei Klappenfehlern, bei Koronarsklerose und kardialem Asthma, ferner bei Neigung zu Blutungen, bei Aneurysmen, allgemeiner Atheromatose. Auch bei Chlorosen, bei Alkoholikern und Rauchern mit nervösen Herzzuständen wirken heiße Bäder ungünstig.

J. Marcuse (Mannheim).

Richard Heller, Weitere Mitteilungen zur Therapie der Basedowschen Krankheit. Zentralbl. f. physikal. Therapie 1904/5. Bd. 1. Heft 7.

Auf Grund günstiger Beeinflussung von vier leichten und zwei schweren Fällen Basedowscher Krankheit durch systematisch angewendete Wärme auf die obersten Abschnitte des Rückenmarkes kommt Verfasser zu folgenden Schlußfolgerungen:

Es scheint, daß durch entsprechend lange Einwirkung (etwa eine Stunde) von Wärme auf die obersten Partien des Rückenmarks die Herz- und Gefäßinnervation (sowohl des gesunden als kranken Herzens) beeinflußt wird.

Diese Veränderungen lassen sich auf eine direkte Einwirkung der Wärme auf die kardiovaskulären Zentren zurückführen und bestehen in einer Zunahme der Kraft der einzelnen Systolen, einer Zunahme des ganzen Gefäßtonus und einer besseren Füllung des arteriellen Systems.

Es sind dies nicht nur vorübergehende Erscheinungen, und man ist auf Grund der klinischen Beobachtungen anzunehmen berechtigt, daß durch die Regelung der Zirkulation und die gleichzeitig bedingte Besserung der gesamten vitalen Funktionen ein Weg geboten ist, die toxischen Stoffe, die durch eine abnorme Sekretion der Thyreoidea in den Organismus gelangen, wieder aus dem Körper zu entfernen und weitere Vergiftungen zu verhindern. Wie erklärt sich aber das Schwinden der Struma, das Verfasser erzielte? Doch nicht nur durch die Regelung der Zirkulation und die Entfernung der toxischen Schilddrüsenprodukte?

J. Ruhemann (Berlin).



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Burckhard, Beobachtungen über die Gefahren Schultzescher Schwingungen.

Schultze, Die angeblichen Gefahren und die sicheren Vorteile der künstlichen Atmung durch Schwingen des tief-scheintoten Kindes. Münchener med. Wochenschr. 1905. Nr. 6.

Hengge hatte bei mehreren frühgebornen, wegen Asphyxie mit Schultzeschen Schwingungen behandelten Neugebornen bei der nach einigen Tagen erfolgenden Sektion mehrfache Blutextravasate im Darm, Leber und namentlich den Nebennieren gefunden, diese auf die Schwingungen bezogen und daher vor diesen gewarnt. Im Anschluß an diese Mitteilung berichtet B., daß er bei zahlreichen Gehirn- und Rückenmarkssektionen von in der Geburt oder kurz nach derselben gestorbenen Kindern Blutungen in diesen Organen nie bei spontan totgebornen fand, sondern nur bei extrahierten oder geschwungenen. Man muß daran denken, daß diese Läsionen die Ursache der Littleschen Krankheit werden können, die ja gerade nach schweren Geburten auftritt. Trotzdem sind die Schwingungen für Fälle schwerer Asphyxie unentbehrlich und durch keine andere Methode zu ersetzen. — Dasselbe betont auch der Erfinder der Methode, indem er zugleich die physiologischen Gründe hierfür nochmals zusammenfaßt. Die von H. erhobenen Befunde sieht er nicht als Folgen der Schwingungen, sondern der Asphyxie an. Denn die gleichen Befunde wurden von pathologischen Anatomen, wie Rokitansky, Weber, Foerster als typisch für in der Geburt gestorbene Kinder berichtet, zu einer Zeit, da die Schultzeschen Schwingungen noch gar nicht bekannt waren.

Leo Zuntz (Berlin).

Judet, Le traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche. Le bulletin médical 1904. 28. Dezember.

Verfasser hofft, daß die unblutige Reposition der angeborenen Hüftgelenksverrenkung bald in gleicher Weise Allgemeingut der praktischen Ärzte werde wie die Einrenkung einer traumatischen Luxation und die Frakturbehandlung. Er beschreibt unter Beifügung einiger Röntgenbilder und schematisierter Zeichnungen das bei einseitiger kongenitaler Luxation von ihm geübte, im wesentlichen mit der Lorenzschen Methode übereinstimmende Reduktionsverfahren und schildert die Technik der Nachbehandlung. Der erste Gipsverband, bei rechtwinklig flektiertem Knie und stark abduziertem, flektiertem, auswärts rotiertem Oberschenkel angelegt, bleibt ca. drei Monate liegen, der zweite, bei welchem das Bein in der Hüfte einwärts rotiert und bis zu 45° abduziert, im Knie fast gestreckt steht, und in welchem die Kinder von der vierten Woche an für kurze Zeit täglich umhergehen dürfen, drei bis fünf Monate; dann folgt für zwei Monate ein dritter Verband bei leichter Einwärtsrotation des Oberschenkels und aufgehobener Abduktion und nach Abnahme dieses letzten Verbandes schließlich noch für ein bis zwei Wochen, während deren es sich empfiehlt, die kleinen Patienten ruhen zu lassen, Massage und elektrische Behandlung der Muskulatur und Mobilisation des Hüftgelenks durch passive Bewegungen. Um Reluxationen zu vermeiden, sollen alle Verbände bis zur Wade hinabreichen und die ersten Gehversuche erst viel später, als vielfach üblich ist, gestattet werden. Verfasser gibt an, daß seine Reduktionsmethode sich für Kinder von drei bis acht Jahren eignet und daß er mit derselben befriedigende funktionelle Erfolge erzielte. Die unblutige Behandlung der doppelseitigen Hüftluxation erfordert längere Zeit, bis zu zwei Jahren, und gibt im allgemeinen schlechtere Resultate.

Hirschel (Berlin).

H. Tillmanns, Über Behandlung durch venöse Stauung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 4.

Verfasser schildert zuerst die Technik der venösen Stauung im allgemeinen wie an den einzelnen Körperteilen und betont hierbei, daß jede starke Stauung als gefährlich zu verwerfen ist, und jede venöse Stauungshyperämie niemals Schmerzen oder Gewebsblutungen erzeugen darf. Wird das Verfahren richtig angewandt, so treten weder Unbequemlichkeiten noch Gefahren auf; Schmerzen, Decubitus, Abszesse, Erysipel etc. sind nur die Folge einer fehlerhaften Technik. Er schildert dann die von Bier modifizierten Janodschen Saugapparate, um weiterhin zur Frage der physiologischen Wirkung der Stauungshyperämie auf den Lymphstrom überzugehen. Mit Bier beantwortet er dieselbe dahin, daß die Ausscheidung und die Strombewegung der Lymphe



durch die venöse Stauung erheblich gesteigert werden. Die allgemeine Wirkung ist eine schmerzstillende, eine die Bakterien abtötende oder abschwächende, eine resorbierende resp. auflösende und eine ernährende bzw. regenerierende. Als in Betracht kommende Krankheiten, bei denen die venöse Stauungshyperämie anwendbar ist, sind zu nennen vor allem die Tuberkulose der Gelenke, die akuten und subakuten gonorrhoischen Gelenkentzündungen, die chronischen Gelenkversteifungen nach Traumen und Entzündungen in Verbindung mit der Massage, der mediko-mechanischen Behandlung etc. Zum Schluß gibt der Verfasser eine kurze Übersicht der Indikationen der aktiven Hyperämie in Form der Heißluftanwendung.

J. Marcuse (Mannheim).

Kromayer, Eine neue, sichere Epilationsmethode: das Stanzen. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 5.

Kromayer schneidet mittelst feiner, rotierender Zylindermesser den Haarschaft nebst Wurzelscheide und Papillae aus der Haut heraus, entfernt also mechanisch die Teile, von denen bei allen bisherigen Epilationsmethoden das Haarrezidiv ausging. Das Zylindermesser, durch eine Tretmaschine oder einen Motor in Rotation versetzt, schneidet oder „stanzt“, wenn es senkrecht gegen die Haut gedrückt wird, kreisrunde Scheiben verschiedener Größe aus der Haut heraus, ohne sichtbare Narben zu erzeugen. Das Epilationsmesser ist so konstruiert, daß der schneidende Hohlzylinder in den Messerteil übergeht, der in das Handstück eingefügt und durch eine Schiebevorrichtung daselbst festgehalten wird. Von diesen Messern sind sechs Nummern angefertigt, deren Durchmesser um je 0,1 mm von 0,7 mm bis 1,2 mm anstieg (Nr. 7 bis 12). Je niedriger die Nummer ist, um so schwieriger ist das Haar so zu treffen, daß der ganze in der Cutis liegende Teil der Haarwurzel im gestanzten Hautzylinder liegt; je höher die Nummer ist, um so leichter wird dies, um so größer ist aber auch der gesetzte Defekt, der beim Gebrauch der Messer 11 und 12 doch schon mit einer leicht sichtbaren Narbe heilt. Kromayer gebraucht gewöhnlich die 8 und 9. Die Operationstechnik besteht darin, daß man das Zylindermesser über den sichtbaren, freien Haarschaft hinwegschiebt, so daß dieser in den Zylinderhohlraum des Messers zu liegen kommt, mit einem raschen, kurzen Druck das Messer in der Richtung des Haarschaftes gegen und in die Haut hineinstößt und das Messer alsogleich auch wieder zurückzieht. Hat man die Cutis durchstanzt, so folgt meistens der gestanzte Hautzylinder dem zurückgezogenen Messer und hängt aus der Wunde heraus, so daß man ihn mit der Pinzette entfernen kann. Als Vorbereitung der Operation ist es notwendig, die Haare möglichst kurz (nicht länger als 1 mm) zu schneiden und die Follikeleingänge deutlich zu machen durch Färben mit Methylviolett oder den orientalischen Haarfärbemitteln Henna und Reng, welche die Haare allein färben, aber nicht die Haut. Der Schmerz, der durch das Stanzen hervorgerufen wird, ist nicht groß, und man kann ohne lokale Anästhesie auskommen. Kromayer gibt zu, daß nicht jedes Haar durch das Epilationsmesser so getroffen wird, daß es wirklich dauernd entfernt wird; es treten dann an den gestanzten Haaren Rezidive auf. Die Prozentzahl dieser Rezidive ist unmöglich vorher anzugeben. Kromayer hat ohne ein einziges Rezidiv operiert, hat aber auch unter ungünstigen Verhältnissen (schräg sitzende, lockige Haare) wohl bis zu 10 % Rezidive und darüber gehabt.

A. Braunstein (Moskau-Berlin).

Lange, Die Behandlung der Skoliose durch die aktive und passive Überkorrektur. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 1.

Lange erörtert die Grundzüge der von ihm geübten Skoliosentherapie, die allerdings mit der überall anerkannten und verwendeten Behandlung sich durchaus deckt. Die Kräftigung der konvexseitigen Muskulatur durch Widerstandsgymnastik bezeichnet er als aktive Überkorrektur, die Dehnung der konkavseitigen Weichteile durch den redressierenden Zug mittels Gurten nennt er passive Überkorrektur.

Dem Stützkorsett zieht er die Lagerung in dem von Schanz u. a. vor längerer Zeit empfohlenen Lagerungsbett vor, das er aus Zelluloidstahldraht herstellt. Zur Messung der Skoliose verwendet er die Bühringsche Glastafel.

Er richtet seine Prognose nach der seitlichen Beweglichkeit der Wirbelsäule.

Die Therapie muß jahrelang fortgesetzt werden. Mit Recht betont er, wie wichtig es ist, daß die Behandlung rechtzeitig, d. h. ehe Versteifung eingetreten ist, eingeleitet wird.

Vulpius (Heidelberg).



Grünbaum, Die Technik der Stauungshyperämie. Die Therapie der Gegenwart 1905. Heft 3.

Die vorliegende Arbeit beschreibt in gedrängter und doch anschaulicher Weise die Technik der Stauungshyperämie, wie sie von Bier ausgebildet worden ist.

Zunächst wird im engen Anschluß an die Vorschriften von Bier, die durch Anlegen von Binden erzeugte Stauung besprochen. Beachtenswert erscheint die Beobachtung des Verfassers, daß der Puls einer peripher gelegenen Arterie sich ihm als ein guter und sicherer Maßstab für die Beurteilung des Grades der Stauung erwiesen hat. Die Stauung hat dann die richtige Intensität, wenn der Puls deutlich und kräftig fühlbar ist. Bei längerer Stauung erscheint der Puls der gestauten Seite sogar voller.

Sodann wird die Technik der Stauungshyperämie in den neuerdings von Bier angegebenen Saugapparaten erläutert.

Der Verfasser gibt eine gute Übersicht und wird sicherlich auch anregend wirken. Wer sich aber praktisch mit diesem neuen Heilfaktor beschäftigen will, dem muß man den Rat geben, zuvor die Arbeit von Bier: Hyperämie als Heilmittel" 1903, durchzustudieren. Sonst dürften ihm Enttäuschungen und Mißerfolge nicht erspart bleiben.

Perl (Berlin).

A. Foges, Kolposkop. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 11.

Verfasser beschreibt ein Spekulum, das zur Inspektion der durch Luft aufgeblasenen Vagina und der Portio dient. Ein kurzes Metallröhrenspekulum ist durch einen mit Glasplatte versehenen Deckel luftdicht abgeschlossen, dessen Durchbohrung sich in einen Handgriff fortsetzt, durch den mittelst eines Doppelgebläses Luft eingeblasen werden kann. Die Beleuchtung geschieht durch eine kleine, innerhalb des Deckels angebrachte Glühlampe, oder durch Stirnreflektor von außen. In Verbindung mit einem Mastdarmspekulum dient derselbe Apparat zur Rektoskopie. Verfasser erwähnt, daß ihm nachträglich ein „analoges" Instrument zur Rektoskopie von Laws bekannt geworden sei, welches aber in Deutschland keinen Eingang gefunden zu haben scheint. Referent möchte darauf aufmerksam machen, daß ein identisches Rektoskop vor einigen Jahren in Deutschland von Strauß angegeben wurde und, wie es scheint, mit großem Nutzen recht vielseitig im Gebrauch ist. W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

C. Colombo, La radioterapia nella leukemia splenomidollare. Communication au XIV. congrès italien de médicine interne à Rome 1904. Oktober.

Verfasser hat drei Fälle von lienaler Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt; einer von diesen blieb völlig unbeeinflußt, der zweite zeigte sowohl hinsichtlich des Milztumors wie der Leukozytenvermehrung wesentliche Besserung, der dritte befindet sich noch unter Beobachtung. Nach 25 Sitzungen wieß dieser letztere eine Verminderung der roten Blutkörperchen von 2 780 000 auf 2 500 000, eine Vermehrung der Leukozyten von 96 000 auf 440 000, die der polynukleären Zellen von 64 000 auf 140 000 und die der mononukleären von 32 000 auf 300 000 auf. Der Milztumor blieb unverändert, das bestehende Fieber war nicht zurückgegangen. Colombo konnte also in diesem Falle dasselbe konstatieren, wie auch andre Beobachter, daß nämlich bei Beginn der radiotherapeutischen Einwirkung eine Vermehrung der Leukozyten stattfindet. Instrumentarium und Technik waren die gewöhnlichen, die täglichen Sitzungen dauerten 40 Minuten und wechselnd wurden in gleichen Zeiträumen Sternum, Milz, Ellbogen- und Kniegelenkgegend bestrahlt. J. Marcuse (Mannheim).

Doumer und Lemoine, Traitement des tumeurs de l'estomac par la Radiothérapie. Journal de Physiothérapie. 2. Jahrg. Nr. 19.

Die Verfasser haben im ganzen in 20 Fällen von Tumorbildung in der Magengegend mit den klinischen Erscheinungen eines Magenkarzinoms die Behandlung mit Röntgenstrahlen angewandt. In drei von diesen Fällen haben sie vollständige und, wie sie glauben, dauernde Heilung erreicht; bei einem dieser Patienten sind seit eingetretener Heilung bereits $1^{1}/_{4}$ Jahre verflossen. Bei den geheilten Patienten verschwanden nicht nur die fühlbaren Tumoren vollständig, sondern es wurden auch die übrigen Symptome des Magenkrebses wie Schmerz, Erbrechen, Hämatemesis, Meläna, Abmagerung und Kachexie gänzlich beseitigt. In einem

vierten Falle, dessen Behandlung noch nicht abgeschlossen ist, wurde erhebliche Verkleinerung des Tumors, Beseitigung des Erbrechens und Gewichtszunahme bisher erzielt.

Auch in den nicht geheilten Fällen ließ sich durchweg erhebliche Schmerzlinderung und Nachlassen resp. Beseitigung des Erbrechens meist schon nach den ersten Sitzungen konstatieren. Ebenso konnte stets eine Verkleinerung des Tumors beobachtet werden, jedoch traten dann in der Nachbarschaft oder an entfernteren Organen Rezidive auf, welche den ungünstigen Ausgang herbeiführten.

Dieses verschiedene Verhalten des Magenkrebses der Röntgentherapie gegenüber erklären die Verfasser damit, daß ihrer Vermutung nach die durch X-Strahlen heilbaren Tumoren mehr den Charakter von Kankroiden haben, und zum Teil Geschwülste sind, welche sich auf dem Boden alter Ulcus-Narben entwickelt haben, während die andern Fälle zu den rasch wachsenden, sehr bald zur Metastasenbildung neigenden Krebsformen zu rechnen sind. Da aber auch die erstere Form, die wohl dem, was man in Deutschland als Scirrhus bezeichnet, entspricht, als tödliche Krankheit zu betrachten ist, so würde dadurch den Heilerfolgen der Verfasser an Wichtigkeit nichts geraubt werden. Im übrigen handelt es sich nur um eine Hypothese, für die histologische Befunde noch nicht vorliegen und die sich nur auf die bei radiotherapeutischer Behandlung von Hautkrebsen gewonnenen Erfahrungen stützt. A. Laqueur (Berlin).

Imre Basch, Das zur Finsenbehandlung dienende Bökesche Instrument. Vortrag in der Kgl. ung. Ärzte-Gesellschaft zu Budapest am 13. Februar 1904.

Seitdem Finsen zur Lichtbehandlung des Lupus vulgaris seinen Apparat konstruierte versuchten viele einen ähnlichen nachzumachen einesteils da Finsens Apparat sehr kostspielig ist, andernteils da die Behandlung damit infolge der an Ort und Stelle Fixiertheit des Apparates besonders für die Privatpraxis sehr unbequem ist. Diesen Unzukömmlichkeiten suchten Lortet Genoud, Bang, Strebel, Bellini, ja sogar Finsen selbst mit seinem Assistenten Reyn durch neuere Konstruktionen abzuhelfen. Demselben Zweck soll auch das von Alois Böke (Maschineningenieur zu Budapest) auf Anregung von Török und Schein verfertigte Instrument dienen; dies Instrument besaß ursprünglich eine Linse mit einem Durchmesser von 2,5 cm und eine Bogenlampe mit 15—16 Ampère. Doch konnten Török und Schein auf Grund einjähriger Experimentierung bei Lupus vulgaris mit diesem Instrument konstatieren, daß damit kein Erfolg zu verzeichnen ist, doch glauben sie, mit einem in größerem Maßstabe hergestellten Apparat bessere Erfolge erzielen zu können. Einen solchen ließ Vortragender verfertigen. Die Lichtquelle des modifizierten Apparates bestand aus einer Bogenlampe von 35—40 Ampère und ca. 40 Volt Spannung mit rechtwinklig zueinander stehenden Kohlenelektroden, deren beide Kohlen in einem mit kaltem Wasser gefüllten Behälter fixiert sind. Die Bogenlampe steht im Focus des voranstehenden Linsensystems, infolgedessen fällt der größte Teil der divergierenden Strahlen auf das Linsensystem; diesem Zwecke sollen auch die hinter der Bogenlampe plazierten Parabolspiegel dienen. Das Linsensystem bestand aus einer Plan-Plan- und einer Plan-Konvex-Bergkristallinse mit einem Durchmesser von 4 cm. Zwischen den beiden Flächen zirkuliert kaltes Wasser. Bei den Versuchen, die Vortragender mit dem Apparat anstellte, fand er die Parabolspiegel überflüssig, da die von ihnen reflektierten Strahlen nicht auf das Linsensystem fallen können, nachdem die beiden dicken Kohlenenden dasselbe bereits ganz verdecken. Die Lichtintensität ist auch unabhängig von der Anwendung der Parabolspiegel. Das Linsensystem benutzte Vortragender als Konzentrator, und auf die lupöse Hautfläche appliziert er noch außerdem den Finsenschen Kühldruckapparat. Noch mehr Strahlen lassen sich mit dem Konzentrator sammeln, wenn anstatt des beschriebenen Linsensystems zwei Plan-Konvexlinsen verwendet werden, wovon die eine die divergierenden Strahlen in parallele verwandelt, die andre die letztern in einen Focus sammelt, in welchen die mit dem Finsenschen Kühldruckapparat versehene lupöse Hautfläche eingestellt wird. Der ganze Apparat wird so eingestellt, daß das Licht von unten darauf fällt, um zu vermeiden, daß glühende Kohlenteilchen auf die Linsen fallen. Mit der so modifizierten Konstruktion und Applikationsweise erreichte Vortragender eine viel stärkere Reaktion und konnte bei den bisher behandelten drei Lupuskranken mit $^3/_4$—1 Stunde anhaltender Exponierung eine der mit dem Finsenschen Apparat zu erreichenden Reaktion keineswegs zurückstehende Reaktion erreichen.

J. Hönig (Budapest).



Benson, The X-ray Treatment of Lupus. The Dublin Journal of medical Science 1904. Nr. 392. August.

Der Verfasser berichtet über drei Fälle von Lupus vulgaris und einen Fall von Lupus erythematodes, welche er mit Röntgenstrahlen ohne wesentlichen Erfolg behandelt hat. Aus der enorm hohen Anzahl von Bestrahlungen — bei einem Fall über 200 — kann man wohl schließen, daß Verfasser mit „harten“, unwirksamen Röhren gearbeitet hat, so daß der mangelnde therapeutische Effekt leicht zu erklären ist. H. E. Schmidt (Berlin).

Tousey, The Treatment of Tuberculosis of the Larynx and of the Prostate Gland by the X-ray, High-frequency Currents, and the Cooper-Hewitt Light. Medical Record 1904. 3. September.

Der Verfasser gibt zunächst eine ausführliche Mitteilung der nicht sehr umfangreichen, fast ausschließlich von amerikanischen Autoren stammenden Literatur über die Röntgen-Behandlung der Kehlkopf- und Lungen-Tuberkulose, und teilt dann einige Fälle mit, die er selbst behandelt hat unter Zuhilfenahme der Hochfrequenzströme und des an ultravioletten Strahlen sehr reichen Lichtes einer Quecksilberdampf-Lampe von Cooper-Hewitt. Die Resultate sind nicht ganz eindeutig; in einigen Fällen Verminderung des Auswurfes, Besserung der Heiserkeit. Einwandsfreie „Heilungen“ sind bisher nicht bewiesen. Der Verfasser hat ferner zum ersten Male eine Tuberkulose der Blase und der Prostata mit Röntgenstrahlen behandelt. Der Zustand des Patienten besserte sich erheblich. Der Kranke wurde vom Abdomen und vom Perineum aus bestrahlt, z. T. auch mit einer besonders konstruierten in das Rektum einführbaren Röntgenröhre.

Die Beschreibung und Abbildung der zur Einführung in Larynx und Rektum bestimmten Quecksilberlicht-Lampe und Röntgenröhre ist sehr instruktiv.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Salge, Immunisierung durch Milch. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 61. Heft 3.

Durch eine Anzahl bereits im vorigen Jahre (Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 60, Heft 1) publizierter Experimente hatte Salge den Beweis erbracht, daß durch stomachale Einverleibung von Diphtherieheilserum auch bei sehr jungen Säuglingen ein Übertritt spezifischer Antikörper ins Blut nicht zu erzielen ist, daß jedoch die in der Frauenmilch enthaltenen Schutzkörper die Darmwand passieren und dem Säugling zugute kommen. Die vorliegende Arbeit soll die Frage entscheiden, ob diese Verschiedenheit der Versuchsergebnisse sich darauf zurückführen läßt, daß im ersten Falle Blutserum, im zweiten Milch Träger der Immunkörper ist, oder darauf beruht, daß das Antitoxin einmal an heterologes, das andre Mal an homologes Eiweiß gebunden zur Verfütterung kommt.

Verfasser ernährte 21 Tage lang 3 Kinder im Alter von 4, 9 und 34 Tagen mit roher Milch einer gegen Diphtherie aktiv immunisierten Ziege. Es waren in 1 ccm Molke $^1/_{20}$ I.-E. enthalten. Im ersten Falle wurden 5 I.-E., im zweiten 3,8, im dritten 8 I.-E. pro Tag mit der Milch zugeführt, ohne daß am Schluß der einzelnen Versuche eine Steigerung im Antitoxingehalt des Blutserums sich zeigte, der vor Beginn des Versuches beim ersten und dritten Kinde einem $^1/_{24}$ Normalserum entsprochen hatte, beim zweiten Kinde = 0 war. (Die zweite Beobachtung erscheint dem Verfasser selbst nicht ganz einwandfrei, da das Versuchskind am Beginn derselben nicht darmgesund war und später unzweifelhafte Zeichen von Lues aufwies.) Zur Feststellung des antitoxischen Wertes diente die Marxsche Methode, deren Genauigkeit Salge gegenüber den von andrer Seite (Siegert, Bartenstein) erhobenen Einwänden nachdrücklich betont: Bestimmung derjenigen Minimaldosis von Diphtherietoxin, welche eben noch ein deutliches Ödem an der Injektionsstelle hervorruft, und derjenigen Minimaldosis von Antitoxin, die genügt, die Entstehung dieses Ödems zu verhindern.

Zwei weitere Versuche wurden mit Milch einer Ziege angestellt, welche gegen Typhus so hoch immunisiert war, daß 0,04 ccm. ausreichten, um ein Meerschweinchen von 200 bis 220 g gegen die 10fach tödliche Dosis = 2 mg vollvirulenter Typhusbazillen zu schützen. Das erste, mit dem dritten der oben erwähnten Säuglinge identische Versuchskind erhielt von der 9. Lebenswoche an 27 Tage lang je 200 ccm dieser Milch täglich, ein zweites (frühgeborenes?), 12 Wochen altes Kind ebenfalls 27 Tage lang je 80 ccm; weder vor noch nach der Ernährung mit dieser Typhusimmunmilch wiesen die be-



treffenden Kinder Typhusantikörper im Blutserum auf.

Es führt also — entgegen den Behringschen Anschauungen — die Fütterung mit artfremder Milch, in der antitoxische oder bakterizide Substanzen mit Sicherheit nachgewiesen sind, nicht zu einer Übertragung dieser Körper auf den menschlichen Säugling. Für die neuerdings urgierten „lebenden" Eigenschaften der rohen Milch ist die Einschränkung zu machen, daß die „lebende" Frauenmilch für den menschlichen Säugling, die „lebende" Kuhmilch für das Kalb von Bedeutung ist, daß aber in dieser Beziehung eine Milch die andre nicht vertreten kann. Hirschel (Berlin).

Petruschky, Beobachtungen über Ehen und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1904. Bd. 6. Heft 4.

Indem Verfasser als einen untrüglichen Beweis der Ausheilung von Lungentuberkulose das schadlose Überstehen der Gravidität und die Erzeugung gesunder Kinder ansieht, teilt er elf Fälle mit, bei denen er durch Tuberkulin dieses Resultat durchaus erreicht hat.

Unter den elf Fällen waren sieben mit offener, vier mit geschlossener Tuberkulose behaftet. Bei sechs der elf Fälle war die Heilung erreicht, bevor die Gravidität eintrat, und zwar bei vier mit offener, zwei mit geschlossener Tuberkulose. Bei allen sechs verlief das Wochenbett wie bei normalen Frauen. Von den fünf übrigen, von denen drei offene, zwei geschlossene Tuberkulose zeigten, mußte die Tuberkulosebehandlung während der Gravidität fortgesetzt bezw. erst begonnen werden. Das Wochenbett verlief auch bei diesen ohne Verschlimmerung der noch bestehenden Lungentuberkulose. Vier der Frauen sind gegenwärtig frei von Bazillenauswurf und wesentlichen Krankheitserscheinungen; eine, die letzte, ist $2^1/_2$ Jahre nach der Entbindung infolge eingetretener Komplikationen gestorben.

Eine wichtige und besonders hervorzuhebende Erfahrung ist die, daß die Tuberkulosebehandlung während der Schwangerschaft weder auf die Mutter noch auf die Frucht irgend welche nachteiligen Einwirkungen ausübte, indem jene keinen Übergang von Tuberkulosekeimen auf das Kind begünstigte noch Abort bedingte.

Von den elf Kindern leben zehn u zeigen bis jetzt weder Erscheinungen tub kulöser Erkrankung noch Anzeichen einer b sonderen „Disposition". Bei einem Kinde, d im Alter von einem Jahr starb, ergab d Obduktion Influenzapneumonie, aber keiner tuberkulöse Erkrankungsherde.

Es kann demnach, folgert Verfasser, Tub kulösen, welche unter Tuberkulinbehandlung g heilt sind und die Nachprüfung ohne Reakti überstanden haben, die Heirat ohne Risil gestattet werden. Über das Selbstnähr spricht Verfasser nicht. Ferner wird bei d Möglichkeit des Erfolges der Tuberkuli behandlung in der Gravidität die Indikati für den künstlichen Abort wesentlich ei geschränkt.

Wenn Verfasser im allgemeinen bei d Nachkommenschaft tuberkulöser Eltern wed eine erkennbare Disposition noch eine be sondere Schwächlichkeit noch Anfälligkeit fü Krankheiten wahrnehmen konnte und dami der Infektion die eigentliche ätiologische Rolle zuweist, so schafft er damit die noch immer notwendig bleibende Annahme einer Disposition nicht aus der Welt; jene ist da selbst wenn wir sie auch noch nicht kennen und wahrnehmen.

Zum Schluß plädiert Verfasser warm für die prophylaktische Anwendung des Tuberkulins bei der Skrofulose.

J. Ruhemann (Berlin).

Libbertz und Ruppel, Über Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 4.

Es handelt sich um eine polemische Arbeit gegen die Publikationen von Friedländer, der in den Schildkrötentuberkelbazillen einen Immunisierungsstoff gefunden zu haben behauptete. Die erste Behauptung Friedländers, daß die von ihm gezüchteten Schildkrötentuberkelbazillen für Warmblüter unschädlich seien, akzeptieren die Verfasser mit der Einschränkung, daß es nicht gelingt, mit Hilfe dieser Bakterienart bei Warmblütern Tuberkulose zu erzeugen. Seine zweite Behauptung dagegen, daß es gelingt, dem tuberkuloseempfänglichsten Säugetier, dem Meerschweinchen, durch Vorbehandlung mit diesen Schildkrötentuberkelbazillen einen hochgradigen Immunitätsschutz gegenüber einer



späteren Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen zu verleihen, bestreiten sie entschieden auf Grund ihrer eigenen Versuche. Dieselben ergaben das Gegenteil der Friedländerschen Resultate, wenn auch ein gewisser retardierender Einfluß auf die Entwicklung der Tuberkulose in der Vorbehandlung bei einigen Versuchsreihen einen Dauererfolg vortäuschte.

J. Marcuse (Mannheim).

Ayer, A study of fifteen cases of erysipelas treated by injections of anistreptococcus serum. Medical record, New York, 1904. Vol. 67. Nr. 9. März.

Verfasser behandelte 15 Fälle von Erysipelas mit Marmorekschem Antistreptokokkenserum, indem er jedesmal 10—20 c³ injizierte, und durchschnittlich zwei- bis viermal einspritzte. Er fand jedesmal schon nach der ersten Injektion Temperaturabfall und Besserung des subjektiven Befindens, sowie Stillstand des entzündlichen Vorganges. Im Gefolge der nächsten Einspritzungen sank die Temperatur weiterhin, um nach durchschnittlich $7^1/_2$ Tagen endgültig normal zu bleiben. Verfasser betont die Gefahrlosigkeit der Behandlung, obwohl er einmal 20 Injektionen vornahm, und ist überzeugt, das Erysipelas spezifisch beeinflußt zu haben.

Laser (Wiesbaden).

A. Malherbe, Note sur un essai de sérothérapie dans la syphilis. Le progrès médical 1905. Bd. 21. Nr. 14.

Verfasser führt die Verschiedenheit im Auftreten des Syphilis auf verschiedene Beschaffenheit des Blutserums der befallenen Kranken zurück, indem das Serum als Nährboden den Syphiliserreger beeinflußt. Er glaubte, durch Einführung von Serum syphilisimmuner Tiere diesen Nährboden gewissermaßen umstimmen zu können. Aus Mangel an anderweitig gewonnenem Serum verwandte er das Rouxsche Diphtherieheilserum und spritzte Syphiliskranken, meist zweimal wöchentlich, die übliche Dosis subkutan ein, konnte aber keinen Einfluß auf die Krankheit ausüben und mußte in allen sechs Fällen zur gewöhnlichen Behandlung zurückgreifen. Jedenfalls konnte er aber die Unschädlichkeit des Rouxschen Serums, selbst bei wiederholter Anwendung, feststellen.

Laser (Wiesbaden).

Menétrier, Aubertin et Bloch, Anémi pernicieuse et opothérapie médullaire. Le bulletin médical 1905. April.

Unter einer Anzahl perniziöser Anämien, die alle mit Knochenmark behandelt wurden, gelang es, einen Fall vom myeloiden Typus, in 5 Wochen zu heilen, ohne daß andere Mittel angewandt worden wären.

Laser (Wiesbaden).

H. Batty Shaw, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of tuberculin and other bacterial derivatives. The Lancet 1905. Bd. 1. Nr. 14.

Zusammenstellung der Tuberkuline und Tuberkulosesera, ihre Anwendung und Erfolge. Verfasser empfiehlt den Gebrauch eines Tuberkulinpräparates während der Heilstättenbehandlung.

Laser (Wiesbaden).

Lublinski, Akzidentelle Vakzination der Nasenschleimhaut. Münchner med. Wochenschrift 1904. Nr. 52.

Im Anschluß an eine Eigenbeobachtung einer akzidentellen Vakzination der Nasenschleimhaut läßt der Verfasser die in der Literatur niedergelegten analogen Fälle Revue passieren. Besonders gefährdet sind Kranke, die an Ekzem leiden, weil diese mit Vorliebe von generalisierter Vakzine befallen werden. Vorsicht und Sauberkeit sind diesen gegenüber besonders vonnöten, da nicht alle Übertragungen harmlos verlaufen; in der Literatur kommen sieben Todesfälle auf im ganzen 21 Fälle. Es ist also rätlich, von der Impfung ekzematöser Kinder Abstand zu nehmen.

Freyhan (Berlin).

F. Verschiedenes.

O. Veraguth, Kultur und Nervensystem. Zürich 1904. 42 pp.

Nervenkrankheiten — organische und funktionelle — gehören nicht zu den Privilegien der begüterten Klassen. Wir wissen heute nur zu gut, daß die Zahl der nervenkranken Armen viel größer ist als die der nervenkranken Besitzenden. Diese Tatsache veranlaßte Veraguth mit Recht, Sanatorien für unbemittelte Nervenkranke zu fordern. Für die besser situierten Stände existieren dergleichen; andrerseits sind allgemeine Kranken-



häuser und Irrenanstalten durchaus nicht der richtige Aufenthalt für derartige Patienten. Ob in unsern Kulturländern die Nervenkrankheiten in dem jetzigen Zeitalter zugenommen haben, ist z. Z. nicht sicher zu beantworten; gewiß ist, daß die anscheinende Zunahme z. T. auf zeitigere und exaktere Diagnose zurückzuführen ist. Ethnologische Untersuchungen an Naturvölkern haben ergeben, daß hier Geisteskrankheiten nur in geringem Umfang vorkommen. Seit Rousseau verstummen die Klagen über zunehmende Nervendegeneration mit dem Fortschreiten der Kultur nicht, und doch fehlt noch der exakte Beweis eines tatsächlichen Zusammenhanges zwischen Zivilisation und geistiger Erkrankung.

Mamlock (Berlin).

M. Breitung, Die sozialpolitische Bedeutung der Volkshygiene. Deutsche Monatsschrift für das gesamte Leben der Gegenwart 1904. Februar.

Vorliegende Publikation ist die Wiedergabe eines Vortrags, den Prof. Breitung auf dem letzten Naturforscherkongreß gelegentlich der Tagung des Deutschen Vereins für Volkshygiene hielt, und für den er schon damals reichen Beifall einerntete. In geistvoller Form und gedankenreichem Ideengang entwickelt der Verfasser die Ziele und Aufgaben der sozialen Hygiene, für die er den schönen Ausdruck „Physische Religion" geprägt hat, zeigt den engen Zusammenhang zwischen Volkshygiene und ärztlicher Wissenschaft und Kunst und läßt uns einen weiten Ausblick tun in die Probleme der allgemeinen Volkswohlfahrt. Erstrebtes und in vielen Beziehungen noch zu Erstrebendes lernen wir kennen und lernen zugleich auch das segensreiche Vordringen volkshygienischer Bestrebungen kennen, wie es sich vor allem in den vom Deutschen Verein für Volkshygiene sich gesteckten Aufgaben kristallisiert. An Breitung besitzt dieser einen seiner geistvollsten Interpreten.

J. Marcuse (Mannheim).

K. Büdinger, Die Behandlung chronischer Arthritis mit Vaselininjektionen. Wiener klinische Wochenschrift 1904. Nr. 17.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß eine große Anzahl von chronischen Arthritiden, welche auf traumatischer und entzündlicher Basis entstehen, der Therapie bisher wenig oder gar nicht zugänglich war, hat Autor versucht, die Rauhigkeiten im Gelenk als die wesentlichsten Momente des chronischen Gelenkprozesses durch Einfüllung mittelst fettähnlicher Substanz unschädlich zu machen, und injizierte deshalb steriles Vaselin in die Gelenke. Das Ergebnis bei den länger beobachteten Patienten berechtigt zu dem Schlusse, daß die Vaselininjektionen bei leichten chronischen Arthritiden bisweilen ein vorzügliches, meistens ein gutes Resultat geben, bei schweren chronischen Arthritiden in manchen Fällen bedeutende Besserung bringen und bei alten Gelenkprozessen, welche mobilisiert werden sollen, eine brauchbare Unterstützung der sonstigen Therapie abgeben. Was die Technik der Injektionen anlangt, hat Büdinger stets erwärmtes, steriles Vaselin angewandt; die Injektionen von etwa 4 ccm in das Kniegelenk, 3 ccm in das Schultergelenk, 1—2 ccm in kleinere Gelenke entsprechen den Normen der Applikation; bei ausgedehnten Veränderungen dagegen sind meist größere Mengen am Platz.

J. Marcuse (Mannheim).

J. J. Postoem, Über den Alkoholismus. Beitrag zur Frage des Einflusses der akuten und chronischen Äthylalkoholvergiftung auf den tierischen Organismus. Allgemeine Medizinische Zentralzeitung 1904. Nr. 8.

Eine Reihe von Stoffwechselversuchen an Tieren, denen zu der Nahrung Alkohol in Form des Schnapses gereicht wurde, führten Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Die akute und chronische Vergiftung mit Äthylalkohol resp. mit alkoholhaltigen Getränken übt auf den Organismus erwachsener sowohl, wie junger Hunde einen bemerkbaren Einfluß aus. Selbst in geringen Dosen übt der Alkohol, in einen wachsenden Organismus eingeführt, einen Einfluß auf das Körpergewicht des Tieres aus; eine Abnahme desselben wird nur bei Einführung von toxischen Alkoholdosen beobachtet. Auf die Temperatur übt der Alkohol, ganz gleich in welchen Dosen er eingeführt wird, weder bei jungen noch bei erwachsenen Tieren irgend einen Einfluß aus, mit Ausnahme der Trunkenheitsperiode, in der Herabsetzung der Temperatur wahrgenommen wird. Die Erscheinungen von Trunkenheit, die sich bei Tieren ausbilden, sind vom klinischen Standpunkt aus denjenigen beim Menschen völlig analog. Unter dem Einfluß von akuter und chronischer Vergiftung mit Äthylalkohol trat eine Verringerung der zur Aufnahme gelangten

Sauerstoffmenge, sowie der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäuremenge ein, und zwar sowohl bei jungen, wie auch bei erwachsenen Hunden. Der Grad der Verringerung der zur Aufnahme gelangenden Sauerstoffmenge und der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäurequantität hängt noch ceteris paribus vom Alter der Tiere ab: bei jungen Tieren ist der Prozentsatz der Verringerung höber als bei erwachsenen. Größere toxische Alkoholdosen rufen die stärksten Veränderungen in der Quantität des zur Aufnahme gelangenden Sauerstoffes und der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäure hervor. Der Alkohol übt auf den Gaswechsel der Tiere einen Einfluß aus, der mindestens 20 Stunden anhält.

J. Marcuse (Mannheim).

Walther, Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugebornen. Zweite Auflage. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Der in zweiter Auflage erschienene Leitfaden kann nicht nur den Wochenpflegerinnen, für die er in erster Linie bestimmt ist, als guter Ratgeber empfohlen werden, sondern auch allen denen, die etwa neben der Hebamme, ohne berufsmäßig dazu ausgebildet zu sein, eine Wöchnerin pflegen müssen, wie dies ja notwendiger Weise in vielen weniger gut situierten Familien immer nötig sein wird. Nach einem kurzen allgemeinen Teil, der die notwendigen anatomischen und physiologischen Daten enthält, bringt der spezielle Teil einen Abriß der allgemeinen Krankenpflege und darauf die Pflege der gesunden Wöchnerin und des gesunden Kindes; in einem weiteren Kapitel die wichtigsten Erkrankungen im Wochenbett und des Neugeborenen. Sehr praktisch sind eine Anzahl Tabellen mit einer Kostordnung für die Wöchnerin und Übersichten über die für die Ernährung des Kindes notwendigen Verdünnungen und Nahrungsmengen, sowie über die Gewichtszunahme des Kindes. Beigefügt sind dem Buche lose Temperaturzettel für die Wöchnerin. Einige überflüssige Längen hat das Buch insofern, als sich manche Beschreibungen und Angaben in dem Abriß der allgemeinen Krankenpflege und nachher im speziellen Teil, eventuell auch noch im Anhang, der die wichtigsten Hilfsleistungen der Pflegerin bespricht, wiederholen. Um noch kurz einige Einzelheiten zu erwähnen, so dürfte ein besonderer Hinweis auf die Wichtigkeit der ruhigen Lagerung der Wöchnerin und des besonders vorsichtigen Klistiersetzens nach Dammnaht angebracht sein. Da viele Ärzte heutzutage Pasteurisierapparate empfehlen, würde wenigstens eine kurze Erwähnung derselben zweckmäßig sein. Die Reinigung des Mundes des Säuglings vor und nach jeder Mahlzeit erscheint Referent, in Übereinstimmung mit vielen Kinderärzten, nicht richtig.

Leo Zuntz (Berlin).

M. Freund, Über das Styptizin in der gynäkologischen Praxis. Heilkunde 1904. Dezember.

Gegenüber den von Katz und Fackenheim gemachten Versuch, das Styptizin durch das phthalsaure Salz derselben Base, Styptol zu ersetzen, weist Freund darauf hin, daß das phthalsaure Salz sich unter dem Einfluß der Salzsäure des Magens sofort in Styptizin und freie Phthalsäure umsetzt, welch letzterer keinerlei hämostyptische Wirkung zukommt. Zudem hat sich das Styptizin in zehnjährigem Gebrauch als völlig unschädlich erwiesen, selbst bei andauernder Verabreichung; ob dies auch bei dem Phthalat der Fall sein wird, bleibt noch dahingestellt. Es scheint dem Verfasser daher kein Grund vorzuliegen, um das bewährte Styptizin zu verlassen.

Freyhan (Berlin).

Hamburger, Osmotischer Druck und Ionenlehre in den medizinischen Wissenschaften. Bd. 2 u. 3. Wiesbaden 1904. J. F. Bergmann.

In rascher Folge sind dem in dieser Zeitschrift Bd. 6, S. 598 angezeigten ersten Bande der zweite und der den Schluß des groß angelegten Werkes bildende dritte gefolgt.

Von ihnen umfaßt der zweite die osmotischen Verhältnisse im zirkulierenden Blute, die Lymphbildung, Hydrops, Resorption, ferner die Nierensekretion, die elektrochemische Aziditätsbestimmung und den Reaktionsverlauf. Der dritte endlich die Zellenlehre von physikalisch-chemischen Gesichtspunkten, die Muskel- und Nervenphysiologie, die Physiologie der Sinnesorgane, soweit sie aus den neuen Lehren Nutzen gezogen, endlich Pharmakologie, Bakteriologie, Balneologie, Histologie und die Lehre von Kolloiden und Fermenten.

Schon ein Blick auf dieses Inhaltsverzeichnis gibt dem Leser einen Begriff von der Fülle von Material, die in diesem Werke verarbeitet wird,



zum Teil auf Grund eigener Untersuchungen des Verfassers; es ist kaum eine wichtigere Arbeit der letzten Jahre, die dem Verfasser entgangen ist und die nicht nach der von ihm befolgten „historisch-kritischen“ Methode ihre eingehende Würdigung findet. Ob freilich alles, was der Autor erwähnt hat, vor dem Lichte der Wissenschaft bestehen bleiben wird, ist eine andre Frage. Wenn Könige bauen, haben bekanntlich die Kärrner zu tun, und „Kärrnerarbeit“ ist gerade auf dem Grenzgebiet zwischen physikalischer Chemie und Medizin in den letzten Jahren genug geleistet worden. Indessen ließ sich bei einer Materie, die so im Flusse ist, wie die vorliegende, kaum eine andre Behandlungsweise wählen, als sie der Verfasser eingeschlagen hat; es möge der hoffentlich bald erfolgenden zweiten Auflage vorbehalten bleiben, manche Kürzung vorzunehmen.

Jedenfalls ist das nunmehr vollendete Werk mit großer Freude zu begrüßen. Was sich der Verfasser als Ziel gesetzt, die Anwendung der physikalischen Chemie in den medizinischen Wissenschaften zu fördern und dabei andrerseits einer gewissen Überschätzung entgegenzuwirken, wozu gerade das Neue leicht verführt, das erscheint in geradezu vollendeter Weise gelöst. Wer immer sich mit physikalisch-medizinischen Fragen befaßt, für den wird das Werk eine Fundgrube reichster Belehrung sein, und der Referent kann nur seine Worte aus der Besprechung des ersten Bandes wiederholen, daß es ein „standard work“ im besten und wahrsten Sinne des Wortes ist.

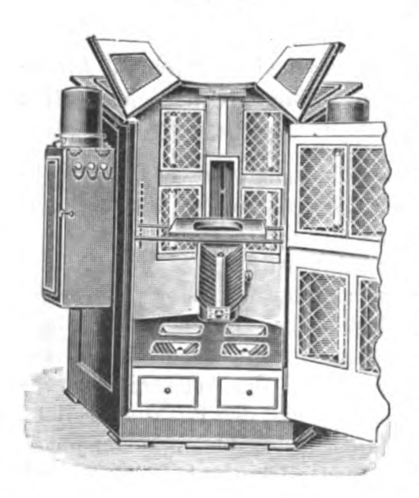
P. F. Richter (Berlin).

Therapeutische Neuheiten.

Elektrische Lichtbäder für Intensivbestrahlung nach Wulff.

Die neuen, seit kurzem in den Handel gekommenen elektrischen Sitz-Lichtvollbäder für Intensivbestrahlung nach Patent Th. Wulff sind, abweichend von den gewöhnlichen Bädern, mit besonderen röhrenförmigen Glühlampen versehen, hinter welchen zylindrische Parabolreflektoren angebracht sind. Diese Reflektoren fassen sämtliche, von den Lampen ausgehende Lichtstrahlen und bewirken durch Reflektion derselben nach dem Mittelpunkt des Bades bzw. auf den Körper des Patienten eine einheitliche Strahlenkonzentration. Die durch diese äußerst intensive Bestrahlung — ungefähr dreimal so stark wie in gewöhnlichen Lichtbädern — erzielte Temperatur steigt nur auf höchstens 35° C. Bei den gewöhnlichen Glühlichtbädern findet eine starke Erwärmung der Wände des Lichtbades, sowie der in demselben eingeschlossenen Luft statt, und erst diese überträgt sich durch Wärmeleitung auf den Patienten; im Wulffschen Lichtbade hingegen entsteht durch direkte Strahlungswärme eine sehr starke schweißtreibende Wirkung trotz geringer „Kontakt“-Wärme der Luft. Die Transpiration erfolgt schnell und ausgiebig, und sind Fälle beobachtet worden, bei welchen das Schwitzen schon bei weniger als 20° C, also unter Blutwärme eingetreten ist. Es beruht dies offenbar darauf, daß die Wärmestrahlen sehr tief in die Haut eindringen. Die Stromkosten sind in Anbetracht der verhältnismäßig geringen Wärmeerzeugung von 17 Glühlampen selbstverständlich sehr niedrige und betragen nur ca. den dritten Teil des gewöhnlichen, mit 48 Glühlampen ausgestatteten Lichtbades.

Fig. 25.



Um die Blaulichtbehandlung auszuführen, können die Wulffschen Glühlichtbäder auch mit Bogenlampen kombiniert und blaue Vorsteckscheiben geliefert werden.

Preis des Lichtbades mit 17 Glühlampen M. 800.

Preis des Lichtbades mit 17 Glühlampen und 3 Bogenlampen M. 1075.

Fabrik: Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und **A. GOLDSCHEIDER.**

Neunter Band (1905/1906). — Fünftes Heft.

1. AUGUST 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.

Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



Original-Arbeiten.

I.

Therapeutische Verwendung des Sonnenlichts in der Chirurgie.

Von

Spitalarzt Dr. Oscar Bernhard[1])

in Samaden.

Meine Herren! Einem Wunsche unsres geschätzten Herrn Präsidenten Folge leistend, will ich Ihnen über meine Sonnenbehandlung in der chirurgischen Praxis einiges mitteilen. Die Therapie fährt heute mit vollen Segeln unter der Flagge der Physik. Neben der Hydro-, Elektro- und Mechanotherapie hat im letzten Dezennium die Lichttherapie eine Ausdehnung gewonnen und zu einem regen wissenschaftlichen Arbeiten gerufen, wie wir es bis dahin in einer so kurzen Spanne Zeit in der Medizin noch nie erlebt haben. So viele schöne Experimente sind gemacht, so viele geistreiche, zum Teil sich aber auch widersprechende Theorien aufgestellt worden, daß mir die heute zur Verfügung gestellte Zeit nicht einmal genügen würde, um auch nur die hauptsächlichsten Kerne herauszuschälen. Doch will ich meinen Mitteilungen einen gedrängten Überblick über den heutigen Stand der Lichttherapie vorausschicken. Die Frage dürfte für den praktischen Arzt insofern auch eine aktuelle sein, als gerade die sogenannten Naturärzte ihre Haupttätigkeit in den physikalischen Heilmethoden entfalten, es ist daher für ihn eine Notwendigkeit, sich mit letzteren genauer vertraut zu machen und darin dem Publikum gegenüber gut Bescheid zu wissen. Allerdings muß ich mich heute, um nicht zu weitschweifig zu werden, nur an das Sonnenlicht und dessen therapeutische Eigenschaften, also rein an die Heliotherapie halten, andre Lichtquellen, das elektrische Glühlicht und Bogenlicht, und andre Strahlen, Röntgen-, Becquerel-, Kanal-, Blondlotsche Strahlen etc. aber unberücksichtigt lassen.

Das Sonnenlicht ist unsre intensivste Lichtquelle. Nehmen wir die Leuchtkraft einer Normalkerze mit 1 an, so sind die entsprechenden Werte für das Gaslicht 16, das elektrische Bogenlicht 362, das Mondlicht 204, die Sonne 70 000.[2])

Seit Newton wissen wir, daß das weiße Licht nicht einfach, sondern das Produkt eines Farbengemisches ist. Brechen wir einen Sonnenstrahl durch ein Quarzprisma, so bekommen wir das bekannte Spektrumband, welches, von links nach rechts gesehen, die sieben Hauptfarben in folgender Reihenfolge zeigt: rot,

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der LXVII. Versammlung des schweizerischen ärztlichen Zentralvereins in Olten, den 29. Oktober 1904.

[2]) Nach Pickering: Ausführliches Handbuch der Photographie I, S. 320 ff.



orange, gelb, grün, blau, indigo und violett. Bekanntlich ist auch das Licht, wie die Elektrizität eine wellenförmige Bewegung im Äther. Die einzelnen Farbentöne entstehen durch die verschiedenen Wellenlängen im Strahlenbündel. Die am wenigsten abgelenkten roten Strahlen repräsentieren die langwelligen Lichtstrahlen; nach rechts hin nimmt die Wellenlänge sukzessive ab. Parallel mit der Wellenlänge geht die Tiefenwirkung der Strahlen. Jeder dieser farbigen Strahlen besitzt in verschiedenem Maße drei Eigenschaften: wärmebildende, lichtbildende und chemische Kräfte. Die roten Strahlen sind hauptsächlich wärmeerzeugende, das Licht hat seine größte Intensität in gelb, die violetten Strahlen wirken hauptsächlich chemisch. Aber das Spektrum ist, so wie wir es sehen, unvollständig und repräsentiert nur einen kleinern Teil der von der Sonne ausgegebenen Strahlen, denn zu beiden Seiten des für unser Auge wahrnehmbaren Spektrums gibt es noch zwei weitere viel größere Bezirke als das Farbenspektrum, das Gebiet der ultraroten und ultravioletten Strahlen. Die ultraroten Strahlen machen sich durch ihre Wärmeentwicklung bemerkbar und können durch ein Thermoelement nachgewiesen werden. Stellt man ein solches nach außen von den roten Strahlen auf, so zeigt es eine Temperaturerhöhung. Die ultravioletten Strahlen weisen wir nach durch ihre chemische Wirkung auf lichtempfindliche Präparate (speziell auf halogene Salze, wie Brom-, Jod- und Chlorsilber). — Die Wärmestrahlen können wir durch Konvexlinsen oder Hohlspiegel konzentrieren; die einzelnen Farben des Lichtes filtrieren wir, indem wir durch entsprechend gefärbte Glasscheiben oder Stoffe (rot, gelb, grün, blau) nur die gewünschte Farbe durchlassen; durch Linsen von Quarz, Steinsalz oder Flußspat werden die ultravioletten Strahlen gebrochen und gesammelt.

Während des Durchganges durch die Atmosphäre erleidet die Intensität des Sonnenlichtes eine erhebliche Schwächung, die um so größer ist, je unreiner oder je feuchter, das heißt mit Wasserdämpfen gesättigter, die Luft ist. Am meisten werden von dieser Abschwächung die chemisch wirksamen Strahlen betroffen, am wenigsten die Wärmestrahlen. Nach Langley werden 39 resp. 42 % der ultravioletten und violetten gegenüber 70 und 76 % der roten und ultraroten Strahlen durch die Atmosphäre hindurchgelassen. Daß die Höhe des Ortes über dem Meere und ein trockenes Klima demnach für die Heliotherapie eine ganz gewaltige Bedeutung haben, ergibt sich von selbst. Nach Violle beträgt die Abschwächung der Sonnenstrahlen auf der Höhe des Montblanc nur 6 %, gegenüber 20—30 % am Meere.

Nach oben Gesagtem können wir also das Sonnenlicht in verschiedener Richtung zur Therapie herbeiziehen, als Thermotherapie, wenn wir es hauptsächlich auf die Wärmestrahlen abstellen, als Chromotherapie, wenn wir einzelne Farben anstatt des Farbengemisches (Weißlicht) benützen, als mehr intensiv chemische, oder Aktinotherapie im engern Sinne, wenn wir hauptsächlich die ultravioletten Strahlen gebrauchen wollen.

Die wohltätigen Eigenschaften des Sonnenlichtes, die durch dasselbe hervorgerufene Förderung des Stoffwechsels, der belebende Einfluß überhaupt, ist den Bewohnern unsrer Erde schon seit den ältesten Zeiten instinktiv bekannt gewesen. Man erwies im Altertum der Sonne als dem Urquell alles Lebens eine hohe Verehrung, und auch noch jetzt wird von einigen Naturvölkern ein förmlicher



Lichtkultus getrieben. Die ersten Nachrichten über eine therapeutische Verwendung des Sonnenlichtes finden wir bei Herodot, der von den alten Ägyptern erzählt, daß sie sich in Sandgruben zur Heilung verschiedener Übel von der Sonne tüchtig bescheinen ließen. Auch die Griechen und Römer legten dem Sonnenlichte eine große therapeutische Bedeutung bei und errichteten auf den Dächern ihrer Häuser vielfach besondere Solarien, um Sonnenbäder zu nehmen. Von den alten Ärzten betonen Hippokrates, Celsus, Galen und Avicenna schon den Wert des Sonnenlichtes in hygienischer und therapeutischer Hinsicht. Im Mittelalter verlor sich parallel mit dem Niedergang der Hygiene und Medizin die Erkenntnis davon. Erst im Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Sonnenbehandlung wieder zu Ehren gezogen, und zwar durch Löbel in Jena. Er ist der erste, der schon eine Art Kastenlichtbad, seinen Heliothermos, konstruierte. Später, im Jahre 1855 nahm dann ein Schweizer sogen. Naturarzt, Arnold Rikli, die Sonnentherapie wieder intensiv auf, indem er in Veldes in der Oberkrain eine richtige Anstalt für Sonnenbäder einrichtete. Es sind nach Süden vollständig offene Hallen, in welchen die Patienten, gegen Wind geschützt, vollkommen nackt auf Decken oder Matratzen liegen, wobei der Kopf und die Augen durch geeignete Schirme und schwarze Brillen vor der direkten Sonnenbestrahlung geschützt werden.

Neben diesen direkten Sonnenbädern pflegt Rikli auch die Verwendung des diffusen Sonnenlichtes in ausgiebigem Maße in der Form von Lichtluftbädern, bei denen die Kranken ebenfalls unbekleidet mit einem kleinen Schurz als Feigenblatt stundenlang in der freien Luft sich herumtummeln. Die therapeutische resp. prophylaktische Absicht dabei ist die der Abhärtung. In den Wäldern und Sennhütten der Krain kennt man diese Heiligen und hat sich an ihr Erscheinen gewöhnt.

Die günstigen Erfolge der allgemeinen Sonnenbäder beruhen in der Hauptsache auf ihrer schweißtreibenden Wirkung, da mit dem Schweiß schädliche Stoffe, Schlacken, aus dem Körper ausgeschieden werden. Haben ja Brunner u. a. nachgewiesen, daß durch den Schweiß Bakterien und Ptomaine in großer Menge eliminiert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der durch das Sonnenlicht ausgeschiedene Schweiß viel konzentrierter ist, als der durch andre Prozeduren erzielte. In zweiter Linie beruht die Wirkung auf einer starken und längern Hyperämisierung der Haut, welche eine Ableitung der Blutmasse von den innern Organen zur Körperoberfläche und damit eine Entlastung ersterer zur Folge hat. Drittens wird der Stoffwechsel angeregt, indem das Licht durch Reflexübertragung von der Haut und der Netzhaut die Reflexerregbarkeit der Muskel- und Nervenbahnen steigert, viertens in einer direkten Wirkung auf das Blut und die Blutgefäße. Hier handelt es sich um so komplizierte Vorgänge, daß ich auf eine nähere Erörterung heute verzichten muß. Fünftens kann auch bei den Sonnenbädern eine bakterizide Wirkung des Sonnenlichtes stattfinden, jedenfalls auf die oberflächlichen Hautschichten, so gut wie es Esmarch für die besonnte Wäsche nachweisen konnte.[1])

Damit sind die Indikationen für Sonnenbäder ungefähr folgendermaßen gegeben: Stoffwechselkrankheiten (Fettsucht, Diabetes, Gicht); Stauungen in den

[1]) Esmarch, Zeitschrift für Hygiene 1894. Bd. 16.



innern Organen (Herzfehler, Asthma); Anämie, Chlorose, allgemeine Schwäche und protahierte Rekonvaleszenz, Nervenleiden, speziell Neurasthenie; Hautleiden. Von speziell chirurgischen Krankheiten gehören hierher die Skrophulose und die Rachitis.

Sonnen- und Lichtluftbäder dienten also bis dato zu generellen therapeutischen Zwecken, zur Beeinflussung allgemeiner Störungen des Organismus.[1])

Dasselbe gilt im großen und ganzen auch für die Chromotherapie. Auch deren Nutzen war zuerst instinktiv vom Volke herausgefunden worden. Sie ist empirisch in Europa schon im Mittelalter und im fernen Orient vielleicht schon viel früher angewendet worden. In Tonkin, China und Japan schloß man die Pockenkranken in Zimmern oder Zelten ein, die durch rote Tücher die übrigen Lichtstrahlen hermetisch abhielten, und vermied dadurch das Auftreten schwererer Symptome. Finsen[2]) hat diese Behandlung in wissenschaftlichem Sinne wieder aufgenommen. Er und Engel nehmen an, daß die chemischen Strahlen bei der Verschwärung derVariolaeffloreszenzen schädlich einwirken, und daß, wenn schwerere Geschwürsprozesse der Haut vermieden werden können, in der Regel auch schwerere Allgemeinerkrankungen ausbleiben, ferner müsse aber das rote Licht eine allerdings noch unerklärte, aktive Rolle dabei spielen, da die günstige Beeinflussung der Variolapusteln auf den Schleimhäuten, die des Lichtes entbehren (Nase, Mundhöhle und Rachen), nicht stattfindet. In letzter Zeit versuchte man diese Chromotherapie auch bei andern akuten Exanthemen (Masern, Scharlach) und bei Erysipel und manchen Ekzemen.[3]) Will man die Chromotherapie nur lokal anwenden, so wird der erkrankte Körperteil dicht in entsprechend gefärbte Tücher eingehüllt, resp. das Gesicht mit gleichartig gefärbten Schleiern verhüllt. Auch das blaue Licht erregte schon lange das Interesse, und kein geringerer als Goethe[4]) machte die Arzte darauf aufmerksam, indem er unter anderm sagte: „das Blaue macht für das Auge eine sonderbare und fast unaussprechliche Wirkung, sie ist als Farbe eine Energie, allein sie steht auf der negativen Seite und ist in ihrer höchsten Reinheit gleichsam ein reizendes Nichts." Ein italienischer Arzt, Dr. Ponza[5]), Direktor der Irrenanstalt zu Alessandria, wandte das blaue Licht zur Beruhigung von Geisteskranken an und empfahl es als solches in überschwenglicher Weise. v. Jaksch[6]) in Prag hebt ebenfalls die beruhigende, schlaferzeugende Wirkung des blauen Lichtes hervor und benutzt deshalb in seinen Krankensälen blaue Vorhänge und Lampenzylinder. Ich kannte einen Landwirt, der den Stall für seine Mastschweine blau angestrichen und mit blauen Fensterscheiben ver-

---

[1]) cf. Brieger und Mayer, Licht als Heilmittel. Berlin 1904. — Singer, Über den Einfluß von Luft- und Sonnenbädern auf den menschlichen Körper. Berliner klin. Wochenschrift 1903. Nr. 40. — Jaerschky (Schweningers Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde, Berlin), Der Heilwert des Lichtluftbades. Sonderabdruck aus „Kraft und Schönheit". Berlin 1904. — J. Marcuse, Diese Zeitschrift Bd. 6. Heft 3. S. 158.

[2]) Finsen, Über die Bedeutung der chemischen Strahlen des Lichtes etc., Leipzig 1899.

[3]) Veiel, Vierteljahrschrift für Dermatologie und Syphilis 1897. Winternitz, 22. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1901 und andre.

[4]) Goethe, Zur Farbenlehre, Abschnitt 758.

[5]) Dr. Ponza, Gazette des Hosp., 1875, No. 18 und Annales médico-psychologiques, 1876, Bd. XV, Ser. V.

[6]) 20. Kongreß für innere Medizin, 1902.



sehen hatte, und ebenso schwärmerisch davon überzeugt war, daß dadurch sein Borstenvieh in ruhiger Behaglichkeit bei vermehrter Freßlust und vermindertem Stoffwechsel das gewünschte Fett in erhöhtem Maße ansetze. Ein russischer Arzt, Minin[1]), will mit dem blauen Lichte nicht nur Patienten für Operationen — eine neue Art Schleich — anästhesieren, sondern auch fast alle chirurgische Affektionen von der einfachen Kontusion zum tuberkulösen Lymphom bis zu allen Neubildungen, gut- oder bösartigen, günstig beeinflussen. Wie bei allem Neuen wurde auch hier phantastisch übers Ziel geschossen.

Haben wir bis dahin von der Heliotherapie als von einer mehr allgemeinen gesprochen, so wollen wir nun zu der lokalen Behandlung mit Sonnenlicht übergehen. Eine lokale thermische Behandlung durch Sammlung des Sonnenlichtes mit Brenngläsern wurde schon zu Plinius des Alteren Zeiten ausgeübt, von ihm empfohlen und von Laien gewiß auch zu allen Zeiten angewendet. Ich erinnere mich, wie wir als Kinder unsre Hautwarzen an den Händen mit einer Konvexlinse anbrannten bis sie rauchten, um dann zu verdorren und abzufallen. Thayer vernichtete auf diese Weise Lupusknoten.[2])

Die moderne lokale Lichttherapie, deren System aufgebaut ist auf der bakteriziden Wirkung des Lichtes, wird stets unauflöslich mit dem Namen Niels R. Finsen verknüpft bleiben. Allerdings hat auch er von schon vorbereitetem Boden aus Bahn gebrochen. Scientia medica non facit saltus, möchte man sagen. Die fundamentalen Versuche, auf denen Finsen fußen konnte, haben schon in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts die beiden Engländer Downes und Blunt[3]) angestellt. Sie wiesen nach, daß Kulturen von Mikroben, welche längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt waren, steril blieben, während im Dunkeln gehaltene Kulturen gediehen und sich fortpflanzten. Schon sie schrieben die hauptsächliche Wirkung des Lichtes den violetten und ultravioletten Strahlen zu, eine Tatsache, die unbestritten geblieben ist. Dieudonné, welcher im Auftrage des deutschen Gesundheitsamtes eine Reihe von diesbezüglichen Untersuchungen machte (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 9, 1894), fand, daß dabei das direkte Sonnenlicht am stärksten, weniger stark das diffuse, schwächer elektrisches Bogenlicht und am schwächsten elektrisches Glühlicht einwirke, und daß der Einfluß der Wärme dabei keine besondere Rolle spiele. Die grünen Strahlen wirken auf die Bakterien hemmend, die blauen, violetten und namentlich die ultravioletten sehr stark tötend. Er und andre konstatierten, daß es sich dabei nicht um eine sekundäre Wirkung, durch Veränderung des Nährbodens, sondern um eine Schädigung des Protoplasmas selbst handle. Leider aber dringen grade die stark bakteriziden Strahlen, wie früher schon gesagt, nicht sehr in die Tiefe ein. So wirken, wie Finsen und seine Schüler nachwiesen, die ultravioletten Strahlen nur auf eine Tiefe von 1,8 mm bakterizid. Sodann ist es das Blut, welches blaue und violette Strahlen fast völlig absorbiert. Auf dieser Erkenntnis und der Tatsache, daß die oft lästig werdenden Wärmestrahlen indifferent sind, soweit es auf eine direkte, bakterizide Wirkung des Lichtes ankommt, hat Finsen

[1]) Minin, Über die therapeutische Wirkung des blauen elektrischen Lichtes. Wiener medizinische Presse Nr. 42, 1901 und Medizinische Woche 1901; Nr. 12, 13, 36, 37 und 51.

[2]) Tillmans, Chirurgie, 4. Auflage, 1895. Seite 443.

[3]) Downes u. Blunt, Procedings of the Royal Soc. of London. 1877 Bd. 26 und 1878 Bd. 28.



seine Therapie aufgebaut.[1]) Er kam zuerst auf die Idee, die wirksamen Strahlen zu konzentrieren und zugleich die Wärmestrahlen auszuschalten. In großen Hohllinsen von 30 cm Durchmesser, die mit einer schwachen Kupfersulfatlösung, welche einen Teil der Wärmestrahlen zurückhält, gefüllt waren, sammelte er das Sonnenlicht. Sodann benutzte er, teils um das für die Tiefenwirkung hinderliche Blut wegzudrücken, teils um die Dicke der zu durchdringenden Gewebsschicht zu verringern, sogenannte Kompressorien. Es sind dies plankonvexe Linsen aus Bergkristall, welche zudem die ultravioletten Strahlen gut durchlassen. Da aber Finsen die Sonne in Kopenhagen weder zeitlich noch intensiv genügend zu Gebote stand, und wegen der nötigen Kühlapparate eine Vorrichtung zur Stellungsänderung mit der Bewegung der Sonne erforderlich war, ging Finsen zum elektrischen Bogenlicht über. Sonst wäre er wohl der Sonne treu geblieben, denn er selbst rät, auf einem Berge in einer südlich gelegenen Gegend ein Sonnenlichtsanatorium für Lupöse einzurichten.[2]) Seine Erfolge bei Lupus sind Ihnen allen bekannt, seine Behandlung darf ein Spezifikum genannt werden. Schöne Resultate werden mit seiner Methode ebenfalls bei andern parasitären Dermatosen erzielt.

Eine längere Bestrahlung der Haut, sei es durch die Finsensche Methode, oder direkt durch das Sonnenlicht, wirkt auf dieselbe stark reizend und hat eine reaktive Entzündung zur Folge, die wir Erythema solare resp. photoelektricum nennen. Es tritt Brennen, Jucken und Hautrötung auf, mitunter auch Blasenbildung. Dann folgt Pigmentierung, welche monatelang verbleiben kann. Dieses reaktive Erythem vermittelt wohl den Heilungsprozeß. Das Lichterythem und die Pigmentation rühren von den ultravioletten Strahlen her. (Charcot und andere.) Die gebräunten Gesichter der Gebirgsbewohner reden von der energischen Bestrahlung in der Höhe. Mit den chemisch wirksamen Strahlen des Lichtes bewirken wir also eine mehr oder weniger intensive Entzündung, d. h. wir rufen eine Erweiterung der Hautgefäße hervor, aus denen Serum und Blutzellen austreten und so Blasen entstehen. Die Sonne wirkt also auch im Sinne von Jodpinselungen, Blasenpflastern, Schröpfköpfen etc. Ich habe deshalb angefangen, auch pleuritische Exsudate, ja selbst oberflächliche Infiltrationen der Lunge lokal intensiv zu besonnen. Die erzielten Resultate sind ermutigend. Bei offenen Krankheitsherden wirkt aber die aktinische Entzündung auch direkt auf die Krankheitserreger abtötend, wie schon erwähnt, und dies ist natürlich ein Hauptpunkt.

Wegen ihrer reinen Therapie mit den kurzwelligen Strahlen von sehr beschränkter Tiefenwirkung bleibt die Finsensche Methode die Therapie der Oberfläche, der Dermatosen und der Geschlechtskrankheiten.

Neuere Forscher: Dreyer[3]), von Tappeiner[4]) und Jesionek[5]) tendieren auch die bis dahin bakterizid nicht sehr wirksamen Strahlen, welche aber eine

[1]) cf. Freund, Grundriß der gesamten Radiotherapie. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1903.

[2]) Niels R. Finsen, Mitteilungen aus Finsens Medicinske Lysinstitut III, Leipzig 1903. S. 51.

[3]) Dreyer, Dermatol. Zeitschrift. Heft 4. Bd. 10.

[4]) Tappeiner und Jodlbauer, Über die Wirkung fluoreszierender Stoffe auf Diphtherietoxin und Tetanustoxin. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 17.

[5]) Jesionek, Lichttherapie nach Professor v. Tappeiner. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 19.



größere Tiefenwirkung haben, z. B. auch die am tiefsten ins Gewebe eindringenden roten, chemisch wirksam zu machen durch Imprägnierung der Gewebe mit Erythrosin und Eosin. Es handelt sich hier um kompliziertere Vorgänge, auf deren Ausführung ich heute nicht eingehen will. Die Dreyersche Entdeckung eröffnet aber eine große Perspektive für den Ausbau der Sonnenlichttherapie. Das Sonnenlicht durchdringt ja tief die Gewebe, die Prüfung der Hydrozelen, selbst dickwandiger, auf ihre Transparenz zeigt es uns täglich. Kime und Hortatler[1]) wiesen nach, daß Sonnenstrahlen den menschlichen Thorax genügend zu durchdringen vermögen, um noch die Kraft zu haben, ein Bild auf einer photographischen Platte zu erzeugen.

Im Beginne des Jahres 1902 habe ich in unserm Spitale die lokale Sonnenbehandlung für chirurgische Affektionen eingeführt. Nach einer Milzexstirpation wegen Stichwunde zeigte sich am achten Tage die Laparotomiewunde in ihrer ganzen Länge geplatzt und klaffte breit, nur die Peritonealnaht hatte zum Glück gehalten, und das Peritoneum zeigte sich solid verklebt. Der Versuch einer Sekundärnaht mißglückte, und so mußte die große Wunde sich selbst überlassen bleiben. Allmählich begann sie zu granulieren. Das Granulationsgewebe war aber bleich, schlaff und schwammig, und die ganze Wunde sezernierte sehr stark. Lapis und scharfer Löffel wurden häufig angewendet, aber ohne vielen Erfolg. Da entschloß ich mich, die Wunde stundenlang direkter Sonnenbestrahlung auszusetzen. Schon nach der ersten mehrstündigen Exposition besserten sich die Granulationen, und es überhäutete sich dann die große Wunde sehr rasch.[2]) Dieser augenfällige Erfolg veranlaßte mich, fernerhin vom Sonnenlichte bei der Heilung von Wunden ausgiebigen Gebrauch zu machen.[3]) Anfangs beschränkte sich dieses mein therapeutisches Vorgehen nur auf Wunden und hauptsächlich nur auf sekundäre, allmählich aber erweiterten sich mir, wie Sie später sehen werden, die Indikationen von selbst. Nicht zu übersehen ist, daß unser Krankenhaus in Samaden, 1750 m ü. M. gelegen, mit voller Südfront, für eine Heliotherapie die günstigsten Faktoren bietet. Sie haben schon gehört, daß die chemische Intensität des Lichtes in der Höhe sehr erhöht ist, im Winter zudem noch verstärkt durch die Reflexion von Schnee und Eis. — Ferner brauchen wir die für chirurgische Zwecke ebenso wichtigen Wärmestrahlen, welche an andern Orten dem Patienten und dem Wartpersonal oft fast unerträglich werden, und so namentlich im Sommer die Sonnenbehandlung sehr erschweren, weder abzuschwächen, noch auszuschalten. Die Lufttemperatur ist bei uns im Oberengadin auch im Hochsommer nie so hoch, daß eine lokale Besonnung den Patienten Beschwerden verursachen würde, ich habe es wenigstens bei meinen Versuchen nie erlebt. Im Winter sodann ist bei uns die Wärmestrahlung immer noch intensiv genug, um selbst bei sehr niedriger Außentemperatur eine lokale Exposition angenehm zu gestalten. Oft steigt das Thermometer an Tagen, wenn im Schatten

[1]) Allgem. Photogr.-Zeitung 1901. Seite 462.

[2]) Bernhard, Ein Fall von mehreren penetrierenden Stichwunden des Bauches, Exstirpation der durchschnittenen Milz. Corr.-Bl. für Schweizer Ärzte 1902. Nr. 16.

[3]) Bernhard, Über offene Wundbehandlung durch Insolation und Eintrocknung (zugleich einiges über klimatische Einflüsse des Hochgebirges). Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 1.



20 Grad Kälte sind, in der Sonne auf 25—30 Grad Wärme. Nach Rubner hat dies auch eine besondere Einwirkung auf den Gaswechsel. Er hat folgendes Gesetz aufgestellt: Die Wirkung der Besonnung auf den Gaswechsel des Menschen äußert sich darin, daß die wärmende Wirkung der Sonne in einer dem Steigen der Lufttemperatur gleichwertigen Weise nach Maßgabe der Hälfte des Temperaturüberschusses der Sonnen- über die Schattentemperatur zutage tritt.[1])

Es ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Hochgebirges, namentlich seiner südlichen Abhänge, daß sich die Besonnung zu allen Jahreszeiten und Tagesstunden durchführen läßt.

Einstweilen habe ich die Heliotherapie in der Form eines ganz natürlichen Sonnenbades angewandt, indem ich auf eine intensivere und vielleicht auch tiefer gehende chemische Wirkung der Hochgebirgssonne vertraute und zugleich ihre so kräftige, strahlende Wärme mitbenutzen wollte. Zuerst wollte ich mir Erfahrungen sammeln mit der reinen, unbeeinflußten Sonnentherapie im Hochgebirge. So war es für mich auch wichtig zu erfahren, ob im Hochgebirge die chemische Strahlung qua talis stark genug sei, um den Lupus zu heilen. Schon vor vielen Jahren war mir aufgefallen, daß im Engadin, trotzdem sonst die chirurgische Tuberkulose gar nicht selten ist, kein Lupus vorkam, und ich sagte mir, die im Verhältnis zur Ebene viel intensivere Insolation im Hochgebirge müsse einen Einfluß auf das Zustandekommen und den Heilungsverlauf des Lupus ausüben.[2]) Meine erste Erfahrung, welche die Wirksamkeit der chemischen Strahlung im Hochgebirge bewies, war ein Fall von Skrophuloderma, der drei Jahre lang aller Therapie getrotzt hatte und nach dreimonatlicher Sonnenbehandlung ausgeheilt ist. Der erste schwere Fall von Lupus kam dieses Jahr von auswärts zugeschickt in meine Behandlung. Wie Sie sehen, ist auch hier nach neunmonatlicher Behandlung mit einfachem Sonnenlicht das Resultat ein sehr erfreuliches. Ich glaube mit der Finsenschen Methode würde man auch nicht sehr viel mehr erreicht haben. Als Kontrollversuch habe ich dabei doch eines aus der Finsenschen Trias mitunter angewandt, nämlich das Kompressorium in der Form einer planen Bergkristallinse. Ich konnte aber in diesem Falle nicht konstatieren, daß die Knoten, wo ein Linsendruck ausgeübt wurde, schneller heilten als solche nur unter Licht, ohne Druck. Weitere Beweise der direkten bakteriziden Sonnenwirkung habe ich auch in der raschen Ausheilung von Furunkeln, Panaritien und Phlegmonen, überhaupt von Entzündungen durch Streptokokkeninfektion erlebt.

Die günstige Einwirkung der Laparotomie bei der allgemeinen Peritonitis tuberculosa rührt wohl nicht von der Belichtung her, die Peritonealhöhle kann ja nicht genügend lang besonnt werden. Zu denken wäre aber an eine Behandlung der an die Haut angenähten und geöffneten Harnblase bei schwerer Tuberkulose derselben, wobei auch die begleitende Cystitis durch Insolation günstig beeinflußt

[1]) Archiv für Hygiene. Bd. 20 und 44.

[2]) cf. die Dissertation meines damaligen Assistenten Wölfflin: Die Beeinflussung der chirurgischen Tuberkulose durch das Hochgebirge mit spezieller Berücksichtigung des Engadins. Inaug.-Diss. Basel 1899 und mein Diskussionsreferat „Zur Behandlung der Gelenktuberkulose" (Prof. Dr. O. Hildebrand in Basel) an der LX. Versammlung des schweizerischen ärztlichen Zentralvereins am 3. November 1900 in Olten, enthalten im Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1901. Nr. 2. S. 51 u. ff.



würde. Richardson[1]) wies nach, daß in frischem Urin unter dem Einflusse direkter Belichtung sich das stark antiseptisch wirkende Wasserstoffsuperoxyd bilde.

Bei einem 28jährigen Manne mit lebensbedrohenden Anfällen von Hämaturie habe ich letztes Frühjahr, gestützt auf die von einem geschätzten Urologen gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Sarkomes der Prostata die suprapubische transvesikale Prostataektomie nach Fryer gemacht. Die Prostata, welche sich wegen starker Verwachsungen nicht in toto exstirpieren ließ, so daß ich noch Reste zurücklassen mußte, erwies sich als tuberkulös. Aus naheliegenden Gründen war ich mit mir nicht zufrieden, denn bei Prostatatuberkulose halte ich die Fryersche Operationsmethode für kontraindiziert. Ich besonnte nun das Blaseninnere, nachdem ich die Harnblase ziemlich breit offen gelassen hatte, während einiger Wochen. Hämaturie ist nicht mehr aufgetreten, auch zeigt der Mann heute noch keine Zeichen einer Blasentuberkulose.

Ob eine bakterizide Wirkung bei geschlossener, oberflächlich liegender Tuberkulose von Drüsen, Gelenken und Knochen stattfindet, oder ob die von mir dabei durch Insolation erzielten günstigen Resultate mehr nur auf der Wirkung der Wärmestrahlen (lokaler Hyperämie) — einer Art von Bierscher Stauung — beruhen, bleibt für mich einstweilen noch eine offene Frage. Ich möchte hier beifügen, daß die Bestrahlung eine starke lokale Temperaturerhöhung zur Folge haben kann. Es läßt sich dies leicht und einfach nachweisen, wenn man einen Thermometer während der Besonnung unter das Präputium oder in die Harnröhre, oder in eine tiefe Wundtasche legt. Werden längere Zeit größere Körperbezirke besonnt, so findet auch eine zwar nicht lange dauernde Temperaturerhöhung des ganzen Hautüberzuges statt, die man durch die Achselhöhlenmessung nachweisen kann. Ich habe bis zu 39° beobachtet. Fieber kann man den Zustand nicht nennen, weil dabei die Temperatur im Rektum nicht erhöht ist.[2])

Die Wirksamkeit der chemischen Strahlen könnte man im Sinne Finsens bei Gelenk- und oberflächlicher Knochentuberkulose erleichtern durch Anwendung der Esmarchschen Blutleere. Während ein bis zwei Stunden am Tage ließe sich das wohl unbeschadet für die Patienten machen. In neuester Zeit habe ich mit diesem System angefangen. Die Sache ist noch nicht spruchreif.[3])

Soviel über die bakterizide Seite der Sonnentherapie bei chirurgischen Affektionen.

Ein andrer, sehr wichtiger Punkt bei der Insolation ist die Anregung der Hyperplasie der Epidermis, welche Unna[4]) und Möller[5]) experimentell und mikroskopisch nachgewiesen haben, und die sich mir empirisch kundgab in einer Beschleunigung des Überhäutungsprozesses granulierender Wunden. Die rasche Überhäutung hat mir bei der Nephropexie nach Kocher, wo man die bloßgelegte, zum Teil dekortizierte Niere in der Wunde offen läßt, damit sie mit der Haut fest verwachse, und von deren Rändern her sich allmählich überhäute, die Heilungsdauer gegen früher um fast die Hälfte verkürzt. Nach drei Wochen schon

1) Transact. of the chemic. soc. 1893.

2) cf. auch Singer, op. cit.

3) Nachtrag bei der Korrektur: Erfolge sehr befriedigend.

4) Monatsschrift für praktische Dermatologie, 1885, IV, S. 284.

5) Der Einfluß des Lichtes auf die Haut. Biblioth. med., Stuttgart 1900. S. 18.



war die breite Nierenfläche mit fester Haut überwachsen. In einem nächsten Falle werde ich den Heilungsprozeß durch einen in die Mitte auf die Niere transplantierten Krauseschen Lappen noch mehr zu beschleunigen suchen.

Die strahlende Wärme der Sonne begünstigt ferner auch durch aktive Hyperämie die lokalen Ernährungsverhältnisse, was sich, wie oben schon erwähnt, durch Besserung schlechter und ein reichliches Heraussprossen gesunder, kräftiger Granulationen zeigt. Interessant ist, wie sich große und tiefe Taschenwunden durch rasches Sichanlegen und Verkleben der Haut mit den tiefern Gewebsschichten bald schließen. Eine längere Drainage ist immer überflüssig. Diese rasche Verklebung der Gewebsschichten unter dem Einflusse der Insolation habe ich mir auch bei der Ausführung zweizeitiger Operationen zu Nutze gemacht. Bei Anlegung einer Darm- oder einer Gallenblasenfistel verwächst nach 10—15 Minuten das Peritoneum viscerale mit dem parietale so innig, daß die resp. Organe getrost geöffnet werden können. So lange läßt man den Patienten ruhig auf dem Operationstisch liegen.

Sodann wirkt die Insolation — und das ist auch ein sehr wichtiges Moment — durch Austrocknen der Wunde. Alle Maßnahmen sind bei der modernen Wundbehandlung ja darauf gerichtet, die Ansammlung von Wundsekreten zu vermeiden. Derjenige Verbandstoff wird als der beste erklärt, der die größten hydrophilen Eigenschaften hat, derjenige Verband leistet die besten Dienste, der imstande ist, die Wunde am vollkommensten trocken zu halten. Dadurch findet auch indirekt eine bakterienschädigende Wirkung statt, indem durch Austrocknen des Nährbodens die Bakterien in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Die Eintrocknung ersetzt in dieser Hinsicht den besten Verbandstoff und die sorgfältigsten Verbände. Stark sezernierende Geschwüre und Höhlenwunden, welche sonst einen mehrmaligen Verbandwechsel am Tage erheischen, ohne daß es gelingt, die Wunde vollständig von einer eitrigen Sekretion zu befreien, werden auf diese Weise in kurzer Zeit rein und trocken. Sie bedecken sich mit einer glänzenden, feinem Pergament gleichenden fibrinartigen Haut, welche gewöhnlich 24—32 Stunden hält, worauf dann die Wunde neuerdings insoliert wird. Von großem Werte ist diese Eintrocknung bei solchen granulierenden Wunden (z. B. Brandwunden, Ulcera cruris), wo noch Epithelinseln da und dort übrig geblieben sind, welche, wenn die Wunde feucht bleibt und stark sezerniert, meistens mazeriert oder weggeschwemmt werden. Daß die Erhaltung solcher Hautinseln für die Heilung der Wunde von großem Wert ist, braucht nicht erst gesagt zu werden.

Auch die Transplantation wird aus gleichen Gründen durch die Trockenheit der Wunden sehr erleichtert. Wo ich früher transplantierte Hautlappen durch Heftpflasterstreifen fixierte oder durch eine sie überführende einfache oder Kreuznaht, welche an den Wundrändern befestigt war, auf die Wundränder aufdrückte, wobei öfter manche wegen starker Wundsekretion nicht hafteten, oder durch Mazeration geschädigt wurden, lege ich sie jetzt einfach auf die trockne Granulationsfläche auf und setze sie dann der Sonne aus. Schon nach ca. einer Viertelstunde sind die Lappen gewöhnlich mit der Unterlage so fest verklebt, daß man eine gewisse Gewalt anwenden müßte, wollte man sie wieder losreißen. Bei einem Falle, wo eine andre Fixation unmöglich gewesen wäre, gelang die Transplantation dennoch und es konnte so eine Exartikulation eines Fingers vermieden



werden.[1]) Angeregt durch eine frühere Publikation von mir haben auch Goldmann und Brüning[2]) im Diakonissen-Krankenhaus in Freiburg i. B. die offene Wundbehandlung bei Transplantationen eingeführt und sehr befriedigende Resultate erzielt.

Als ich meine ersten Mitteilungen über Wundbehandlung mit Insolation veröffentlichte, schrieb mir Herr Kollege Armin Müller in Zürich, er hätte auch schon nur durch Aussetzen von offenen Wunden an die Luft ähnliche gute Resultate erzielt und er halte dafür, die ganze Sache beruhe rein auf einer Austrocknungswirkung.[3]) Demgegenüber möchte ich sagen, daß die trockne Luft und gerade eine solche, wie wir sie im Engadin haben, gewiß als ein sehr kräftiges Agens wirkt, und daß ich von derselben an bedeckten Tagen auch ausgiebig Gebrauch mache. Doch ist der Eintrocknungsprozeß ein viel intensiverer unter dem gleichzeitigen Einfluß der Sonne, und dann sehen sie aus dem Vorausgesagten, daß bei der Besonnung noch sehr wichtige Tatsachen mitspielen, die uns die trockne Luft allein nie ersetzen kann.

Die Wunden werden entweder im Freien, in der Veranda oder im Krankenzimmer bei offenem Fenster stundenlang, solange uns eben die Sonne zur Verfügung steht, oder sonst der Luft jeweilen ausgesetzt und nachher mit einem sterilen Gazestreifen zur Verhütung des Reibens an Kleidern und Bettzeug verbunden. Mitunter findet eine eigentümliche Verhärtung des Überzuges statt. Er erhält ein hornartiges, dickem alten Pergament gleichendes Aussehen, so daß die Patienten ohne weiteren Verband sich in den Kleidern bewegen können. Da die Folgen übermäßiger Austrocknung eine Atonie der Wunde darstellen und die Verkleinerung solcher Wunden nur geringe oder kleine Fortschritte macht, muß der Fibrinschorf stellenweise gelüftet werden, um die Wunde „wieder arbeiten zu machen". Dies ist die einzige und gewiß nicht hoch zu taxierende Unannehmlichkeit, welche wir bei unsrer Methode erlebt haben. Infektion haben wir nie gesehen, wissen wir ja, daß intakte Granulationen dem Eindringen von Fäulniserregern, also den Spaltpilzen etc. in den Organismus einen wesentlichen, sehr bedeutenden Widerstand entgegensetzen. Allerdings soll man auch bei dieser Methode vorsichtig und stets chirurgisch denkend handeln. Dann aber ist sie eine gute. Es ist auch nicht recht zu verstehen, warum man solche granulierende Wunden, wo keine Infektion von außen her mehr zu befürchten ist, ängstlich vor Heilfaktoren, wie Sonne und frische Luft abschließen soll.

Mit der Listerschen Methode hatte sich der Okklusivverband aller Wunden, der primären und der sekundären, bemächtigt. Für die granulierenden Wunden dürfen wir aber die offene Wundbehandlung und zwar die trockne zurückfordern. Wir leisten besseres damit. Dieselbe läßt sich überall durchführen, allerdings wirksamer da, wo viel Sonne zur Verfügung steht und die Luft trocken ist. Die mit diesem Vorgehen erzielten Narben werden kräftig und elastisch. Bei einem

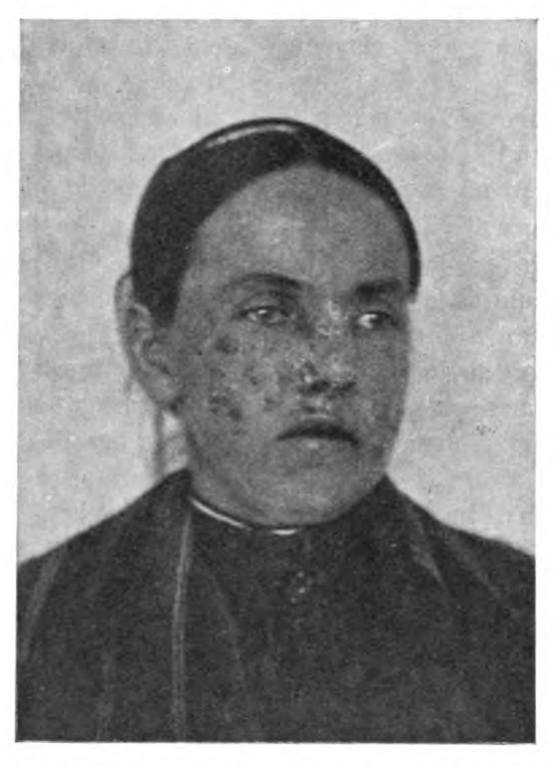
[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Der Fall erscheint in extenso in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie.

[2]) F. Brüning, Über offene Wundbehandlung nach Transplantationen. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 30. 1904.

[3]) cf. auch Wagner, Die Behandlung von granulierenden Hautwunden. Zentralblatt für Chirurgie 1903. Nr. 50.



Fig. 26.



Lupus faciei seit fünf Jahren aller Therapie trotzend. (Finsenmethode war nicht versucht.) Aufnahmestatus.

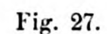
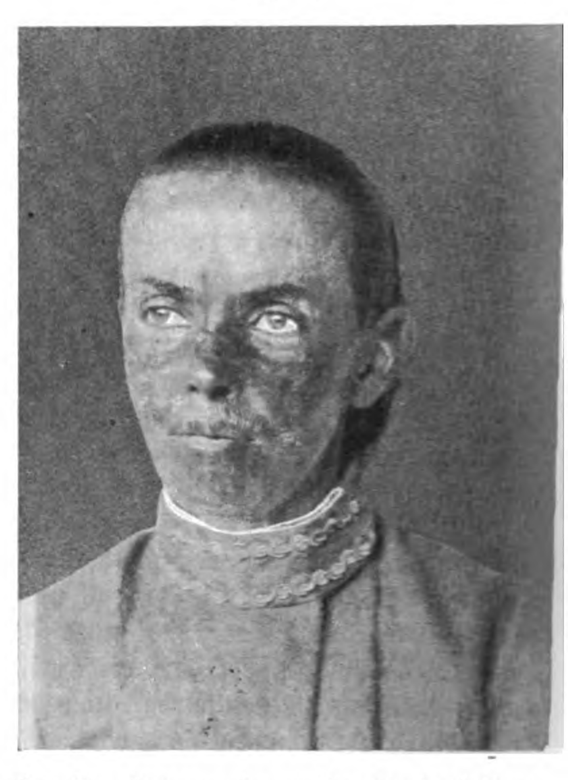


Fig. 27.



Dieselbe. Status nach neun Monaten Ins*olations*-therapie.

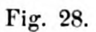


Fig. 28.



Lupus am linken Arme. Größtenteils geheilt.



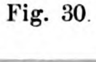
Fall von Bursitis olecrani septic. mit großem Hautdefekt zeigte sich keine Spur von Kontraktion (Behandlungszeit drei Wochen), ebenso öfter bei Brandwunden. In diesen drei Jahren haben wir eine Masse sekundärer Wunden (primäre und Operationswunden werden auch bei uns geschlossen behandelt) durch Insolation und Eintrocknung zur Heilung gebracht; rein traumatische, wo man von vornherein auf eine prima reunio verzichten mußte (Sprengschußverletzungen, Fräsenwunden, Quetschungen etc.), auf Zirkulations- oder trophischen Nervenstörungen beruhende (Ulcera cruris, Mal perforant du pied) Brand- und Frostwunden, akute

Fig. 29.



Geheilte tiefe, kraterförmige Fisteln bei Tuberkulose des rechten Schultergelenkes.

Fig. 30.





Tuberkulose des rechten Schultergelenkes. Erythema solare. Pigmentation. Geheilt seit $1^1/_2$ Jahre.

Infektionen (Sepsis, Ulcera mollia und vereiterte Bubonen). Gute Erfolge haben wir erzielt bei der Tuberkulose, Skrophuloderma und Lupus, und wie auch schon gesagt, bei vielen Fällen geschlossener Tuberkulose der Drüsen und Gelenke. Große Drüsenabszesse und sogenannte kalte Abszesse haben wir in letzter Zeit stets ohne Skrupeln breit geöffnet und die Abszeßhöhlen dann sofort intensiv besonnt. Nie haben wir dabei eine sekundäre Infektion erlebt und die Ausheilung war jedesmal eine gegenüber früheren Methoden (Jodoforminjektion etc.) beschleunigte. Für Kankroide die Behandlung zu versuchen, hat sich noch keine Gelegenheit geboten.

Zur Illustration meiner Behauptungen will ich Sie nicht mit dem Vorlesen von Krankengeschichten langweilen, sondern eine Anzahl Photographien mit den notwendigen kurzen Erläuterungen zirkulieren lassen und Ihnen zugleich drei Patienten vorstellen.



1. Luise G., 40 Jahre alt. Lupus seit fünf Jahren; in meiner Behandlung seit Anfang Februar a. c. Ganz bedeutende Besserung, größtenteils schon ausgeheilt. cfr. Fig. 26 und 27.

2. Albert B., 11 Jahre alt. Offene Tuberkulose des rechten Schultergelenks seit $2^1/_2$ Jahren. Eintritt 2. Juli 1904: Viele kraterförmige, tiefe, schlechtes Sekret liefernde Fisteln; Fieber, starke Abmagerung. Heute: Fisteln geschlossen, bewegt den Arm relativ gut, keine Schmerzen, Fieber seit langem verschwunden, starke Gewichtszunahme, Allgemeinbefinden sehr gut. cfr. Fig. 29.

3. Bertha S., 18 Jahre alt. Geschlossene Tuberkulose des rechten Schultergelenks. Eintritt 28. Juli 1904: Starke Kapselschwellung, sehr beschränkte schmerzhafte Beweglichkeit, Abmagerung. Heute: Kapselschwellung fast ganz verschwunden, vollkommene Beweglichkeit, Arbeitsfähigkeit, starke Gewichtszunahme. Die Röntgenphotographie zeigt einen kleinen Herd im Oberarmkopf, der früher größer war. cfr. Fig. 30.

Nachtrag.

In der Diskussion zu diesem Vortrage teilte Rollier[1]), Clinique pour le traitement des Tuberculoses chirurgicales, Le Chalet, Leysin, mit:

Er habe seit dem vergangenen Frühling in seiner chirurgischen Klinik zu Leysin alle infizierten Wunden auf Rat von Dr. Bernhard mit Besonnung behandelt. Es kamen acht Fälle zur Behandlung: 1. eine doppeltseitige Mastitis, 2. ein Panaritium (das ohne Erfolg inzidiert war und wegen beginnender Nekrose des Fingers zur Amputation geschickt wurde), 3. Verletzung des Handrückens durch Hieb mit einer Hacke (Durchschneidung zweier Metakarpalia und sämtlicher Extensoren), 4. bis 8. fünf Fälle mit tuberkulösen Fisteln. Alle diese Wunden wurden der Sonne ausgesetzt, die Vernarbung war auffallend schnell, bei 1—3 in höchstens drei, bei 4—8 in höchstens acht Wochen vollständig. Am meisten Zeit dauerte der Heilungsprozeß bei einem Falle, wo unter sonst gleichen Bedingungen die Besonnung nur einige Tage vorgenommen werden konnte. Die erhaltenen Resultate sind sehr ermutigend, und Rollier dankt Herrn Dr. Bernhard für seine bewährten Ratschläge. Er glaubt, daß die Besonnung die eigentlich ideale, antiseptische Behandlung darstellt, indem durch sie die übrigen natürlichen Heilfaktoren des Körpers besser als bisher zur Geltung kommen können.

Wie ich in der Folge aus einem Moskauer Briefe des Dr. A. Dworetzky[2]) ersah, hatte der Leiter der Moskauer chirurgischen Universitätsklinik, Prof. A. Bobroff, in seiner im Jahre 1902 ins Leben gerufenen Schöpfung, dem Küstensanatorium bei Alupka am Südgestade der Krim, ebenfalls die Heliotherapie für an chirurgischer Tuberkulose leidende Kinder eingeführt und günstige Resultate damit erzielt:

„Die physikalisch-diätetischen Heilmethoden kommen im Seehospiz in ausgedehntestem Maße zur Anwendung, besonderes Gewicht wird auf die Lichttherapie gelegt, stundenlang werden die befallenen Glieder oder die Operationswunden entweder direkt oder mit einem nur leichten Gewebe bedeckt, den Sonnenstrahlen ausgesetzt. Während des zwei- und einhalbjährigen Bestehens der Anstalt wurden in derselben 100 Kinder behandelt, viele von ihnen verließen geheilt das Küstensanatorium und konnten sogar die Schule besuchen."

In der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins, 144. Sitzung am 9. Januar 1905, sprach Neuhaus[3]) zur Frage der offenen Wundbehandlung:

Neuhaus hat an dem Materiale granulierender Wunden nach Verbrennungen, Phlegmonen usw. der chirurgischen Klinik der Charité nachgeprüft, wie weit die jüngst wiederholt gemachten Angaben zutreffend sind, daß solche Wunden ohne Verband, direkt der Luft ausgesetzt, besser heilten, als unter dem üblichen Deckverband. Er fand sie nicht bestätigt. Die Wunden bedeckten sich mit einem Schorf, unter dem sie aber weiter

[1]) Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1904. 1. Dezember.

[2]) Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 48. S. 2159/60. 29. November.

[3]) Zentralblatt f. Chirurgie 1905. Nr. 6. S. 154.



sezernierten. Die Vernarbung ging nicht schneller vonstatten. Wundinfektionen, Erysipel wurden nicht beachtet.

Aus seinem Diktum läßt sich aber nicht ersehen, ob er auch die Insolation benutzt hat. und dann ist, wie schon ausgeführt worden, zu betonen, daß die Sonne in Berlin nicht die gleiche therapeutische Wirkung haben könnte, wie 1800 m über Meer in südlich gelegener Gegend. In der Diskussion über meinen Vortrag hatte sich Arnd[1]), Leiter einer chirurgischen Abteilung des Inselspitales in Bern, geäußert, er glaube nur an die Insolation, nicht an die Austrocknung allein. Diese wurde schon früher oft versucht, ist aber ohne Sonnenlicht, was eben das wirksame bildet, machtlos.

Zum Diktum des Herrn Neuhaus läßt sich aber sagen, daß selbst die reine Austrocknung, sofern sie ja auch nur die gleich guten Resultate bei granulierenden Wunden erzielt, als die bisher üblichen Deckverbände, wenigstens den Vorteil der Billigkeit für sich beanspruchen darf.

II.

Die Verwendung der äußeren Kathodenstrahlen in der Therapie.[2])

Von

Dr. Hermann Strebel

in München.

Die Röntgenstrahlen sind als transformierte innere Kathodenstrahlen aufzufassen, welche beim Auftreffen auf die Antikathode ihre elektrische Ladung eingebüßt haben und als Ersatz ein größeres Penetrationsvermögen erhielten. Bekanntlich ist es Lenard schon vor Entdeckung der Röntgenstrahlen gelungen, die Kathodenstrahlen durch ein in die Rohrwand luftdicht angebrachtes dünnes Aluminiumfenster in den freien Raum zu leiten, und wenn Lenard bei der Beobachtung seiner äußeren Kathodenstrahlen einen Leuchtschirm in die Bahn derselben gebracht hätte, so wäre er der Entdecker der Röntgenstrahlen geworden, die er tatsächlich schon fertig in seiner Hand gehabt hat, bevor die Strahlung später von Röntgen erkannt wurde. Wenn man nämlich in einer Entfernung von 30 cm vom Aluminiumfenster den Leuchtschirm aufstellt, so kann man ganz ausgezeichnet das Knochenbild der vorgehaltenen Hand erkennen, weil gleichzeitig mit den äußeren Kathodenstrahlen auch Röntgenstrahlen beim Durchtreten der inneren Kathodenstrahlen durch die Aluminiumfolie erzeugt werden.

Die inneren Kathodenstrahlen stellen eine ganz gewaltige Energiequelle dar, welche sicherlich bei der Absorption im tierischen Gewebe auffallende Spuren hinterlassen muß. Bei der Verfolgung dieses Gedankenganges (seit 1901) kam ich schließlich zur Feststellung der Tatsache, daß die äußeren Kathodenstrahlen — leider sind uns die inneren nicht direkt zugänglich — auf der Haut des Menschen einen Entzündungszustand hervorrufen, der die bekannten Wirkungen

---

[1]) Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1904. 1. Dezember.

[2]) Vortrag, gehalten auf dem Röntgenkongreß zu Berlin 1905.



von Ultraviolett, Röntgen- und Radiumstrahlen absolut übertrifft, wie ich dies a. a. O. bereits ausgeführt habe. Es läßt sich diese Strahlung mit Vorteil für bestimmte Krankheitsbilder, hauptsächlich für Lupus, Hautkarzinom verwenden.

Die äußeren Kathodenstrahlen zeigen eine große Ähnlichkeit mit gewissen Teilen der Radiumstrahlen, sie durchdringen mit Leichtigkeit dünne Schichten von Holz, Papier, Horn, Metall, werden aber durch Glas und Quarz gänzlich absorbiert, erregen Phosphoreszenz, entfalten chemische Wirkungen durch undurchsichtige Medien hindurch genau wie die Röntgenstrahlen, erzeugen Ozon, entladen positiv und negativ elektrisch geladene Flächen, erzeugen im freien Raume Röntgenstrahlen, jonisieren die Luft, lassen sich durch den Magneten ablenken und verhalten sich in Gasen wie Licht in trüben Flüssigkeiten. Auf der Haut erzeugen sie, wie ich als erster nachgewiesen habe, Entzündungen und wirken schädigend auf Bakterien aller Art.

Bei meinen ersten Versuchen benutzten wir das von Prof. Des Coudres angegebene kleine Rohr, das sich aber wie auch die von Lenard angegebene Konstruktion nicht gut für therapeutische Absichten eignet, weshalb ich auf die Konstruktion eines für solche spezielle Zwecke passenden Rohres hinstrebte, wobei mich Herr Prof. Donle in weitgehender Weise unterstützt hat. Wir versuchten Röhren mit großem Rauminhalt und wollten dieselben ganz unabhängig vom konstanten Anschluß an die Luftpumpe gestalten; dies gelang uns auch im Prinzip, doch scheiterte das Problem an der Tatsache, daß schon durch einmaligen Stromdurchgang von etwa zehn Minuten Dauer das Vakuum so stark verändert wird, daß das Rohr keine wirksame Strahlung mehr ausschickt. Ferner läßt sich kein auf die Dauer absolut luftdichter Abschluß am Aluminiumfenster herstellen, weil die dünne Aluminiumfolie schließlich doch einen ganz kolossalen Luftdruck auszuhalten hat. Nach vielen Abänderungen kamen wir zu der Entscheidung, daß ein Rohr mit kleinem Rauminhalt und ständig an die Luftpumpe angeschlossen, aber natürlich speziell auf Dauerbetrieb berechnet, auch für die Therapie das beste sei. Das Rohr besteht jetzt aus einem etwa 12 cm langen und 3 cm weiten zylindrischen Glasrohr mit einer Abzweigung für die Luftpumpe. An einem Ende ist das Rohr zugeschlossen und die Kathode mit ihrem Spiegel eingelassen. Am andren offenen Ende ist ein massiver schwerer Metallklotz um das Rohr herum mittelst Marineleim luftdicht aufgekittet. Die Stirnfläche des Metallklotzes trägt eine 2 mm große zentrale Öffnung, über welche ebenfalls mit Marineleim eine Aluminiumfolie luftdicht aufgeklebt wird. Im Glasrohr steckt noch ein Stück Aluminiumrohr, welches die Kathodenstrahlen von der Glaswand abzuhalten bestimmt ist, um die sonst unvermeidliche rasche und der Kittung schädliche Erwärmung zu verhindern. Aus letzterem Grunde ist auch ein massiver Metallklotz als Antikathode und Träger des Fensters gewählt worden. Durch eine Wasserspülung läßt sich die von der Kathodenstrahlung gelieferte Hitze nicht genügend von der Kittung abhalten, wie wir uns persönlich überzeugt haben. Zwischen diesem Kathodenrohr und der Quecksilberluftpumpe (wir verwenden als beste die von Prof. Donle angegebene Konstruktion[1]) wird ein System von Glasröhren mit vier beweglichen Schliffen eingeschaltet, damit das Rohr nach allen Seiten des

[1]) Die ganze Einrichtung ist zu beziehen durch C. Distler, München, Wiedenmayerstr. 4.



Raumes zwecks leichter Einstellung bei der Therapie gewendet werden kann. Die Dicke der Aluminiumfolie beträgt 0,03 mm, während von Lenard Folien von 0,003 mm verwendet wurden. Je dünner die Folie desto mächtiger natürlich ist das Kathodenstrahlenbündel, aber desto empfindlicher und leichter zerreißlich, sowie kleiner wird auch das Fenster. Hat man sich von dem Dichthalten des Fensters und der verschiedenen Schliffe überzeugt, so setzt man die Pumpe in Tätigkeit. Nach etwa acht bis zehn Minuten ist dann ein Vakuum von 0,02 mm erreicht. Inzwischen schaltet man den Strom ein, nachdem man zuvor zwischen Antikathode und Wasser oder Gasleitung einen Erdschluß hergestellt hat. Auch wird man gut tun, von dieser Leitung eine Abzweigung zum bestrahlten Körperteil gehen zu lassen, weil sonst zu leicht zwischen Körper und Antikathode Kondensatorwirkungen entstehen durch die isolierende Kittschichte hindurch, welche einesteils zu unangenehmen elektrischen Entladungen, andernteils zum Durchschlagen des Fensters Anlaß geben. Bei der Durchsichtigkeit des Rohres kann man die Vorgänge im Vakuum sehr schön verfolgen bis zum Auftreten der Kathodenstrahlen, welche als zentrales Bündel vom Spiegel der Kathode nach dem Fenster hingehen. Ist dieser Zeitpunkt erreicht, dann sieht man im Dunkeln ein vom Fenster ausgestrahltes zartes, bläulich weißes Leuchten und auf dem vorgehaltenen Leuchtschirm zeigt sich ein glänzend grüner Fleck, ähnlich wie bei sehr stark wirksamem Radium, doch noch viel heller. Bei einiger Entfernung des Schirmes verbreitert sich dieser Fleck zu einer etwa Fünfmarkstück großen leuchtenden Scheibe. Das Leuchten wird dann schwächer, immerhin aber glänzt der Schirm auch auf größere Entfernung noch auf; dieses letztere Leuchten hängt aber nicht mehr mit der Kathodenstrahlenwirkung zusammen. Denn die Kathodenstrahlen sind wegen der Absorption in der Luft schon in der Entfernung von 5—8 cm vom Fenster nicht mehr wirksam. Nun aber bilden sich beim Auftreffen der inneren Kathodenstrahlen auf das Aluminiumfenster auch Röntgenstrahlen, welche vom Fenster aus diffus sich ausbreiten und diese sind es, welche noch weithin die Luftschichten durchdringen und den Schirm zum Leuchten bringen.

Es tritt also eigentlich ein Gemisch von äußeren Kathodenstrahlen und Röntgenstrahlen in der Luft auf. Um die Wirkung der Röntgenstrahlen von der der Kathodenstrahlen zu unterscheiden, braucht man nur ein Aluminiumblech von etwa $^1/_2$ mm Dicke vor das Fenster zu halten, so verschwindet sofort das charakteristische Leuchten der Kathodenstrahlen und es wirken nurmehr Röntgenstrahlen allein, während die Kathodenstrahlen vom Blechfilter zurückgehalten werden. Ferner lassen sich auch die äußeren Kathodenstrahlen durch den Magneten ablenken. Die auf diese Weise ausgegebenen Röntgenstrahlen besitzen im Verhältnis geringere Penetrationskraft als die von einem Spezialröntgenrohr gelieferten Strahlen, es sind sehr weiche Strahlen, das Fleisch erscheint ganz schwarz, die Knochen der Hand sind eben noch erkennbar. Wir haben uns durch zahlreiche vergleichende Versuche überzeugt, daß die lebhaften Reaktionen auf der menschlichen Haut den äußeren Kathodenstrahlen zuzuschreiben sind, nicht aber den Röntgenstrahlen; auch weiß der erfahrene Röntgentherapeut, daß man mit gewöhnlichen Röntgenstrahlen nicht im Zeitraum von z. B. $^1/_2$ Minute bei geringer Stromstärke und Verwendung eines 10 cm Induktors Hautreaktionen erzielen kann, die noch dazu schon nach 24 Stunden vorhanden sind. Bei

Röntgenstrahlenbehandlung tritt eine Dermatitis ersten Grades im allgemeinen erst nach 14 Tagen ein. Nun fügen sich zwar die äußeren Kathodenstrahlen in das Gesetz ein, daß die Stärke der Entzündung abhängt von der Größe der in der Haut zur Absorption gelangten Strahlendosis, und daß das Auftreten der Reaktion abhängt von der Menge der Strahlung und der Dauer derselben, aber die Zahlen verschieben sich zugunsten der Kathodenstrahlen insofern, als man schon mit kleinem Stromaufwand in $^1/_2$ bis 2 Minuten sehr lebhafte Hautreaktionen nach Ablauf von 24 Stunden erhält, eine Leistung, die weder von Röntgen- noch Radiumstrahlen geliefert wird.

Die Einstellung der zu bestrahlenden Hautstellen geschieht natürlich erst, nachdem die Kathodenstrahlung aufgetreten ist. Ist die Sitzung vorüber, so kann das Vakuum unter Stillstand der Quecksilberpumpe gehalten werden bis zur nächsten Sitzung, und sollte dasselbe etwas gesunken sein, so ist selbst noch nach einem Zeitraum von acht Tagen das entsprechende Vakuum im Augenblick wieder hergestellt. Man muß nun auch beim Kathodenrohr zwischen harter und weicher Strahlung unterscheiden. Wird das Rohr hart, ist also das Vakuum sehr hoch, so springen leicht Funken und das Glas wird an irgend einer Stelle durchgeschlagen. Auch scheint die von einem Rohr in hartem Zustand ausgegebene Strahlung nicht so energisch zu sein, als die von einem weichen Rohr, weil eben nicht die ganze Stromstärke durch das Rohr selbst hindurchgeht, also die Menge der Strahlung sinkt. Ob auch eine Änderung in der Qualität der Strahlung, sowie bezüglich der Penetrationsfähigkeit eintritt, ist sehr wahrscheinlich, zumal wir ja wissen (Lenard), daß eine Art von Kathodenstrahlenspektrum vorhanden ist. Wird das Rohr zu hart, so braucht man nur den Quetschhahn der Luftpumpe anzuziehen, wodurch die letztere langsamer arbeitet und das Vakuum bei Stromdurchgang sinkt. Ist umgekehrt das Rohr zu weich und tritt Glimmlicht auf, so läßt man die Pumpe rascher arbeiten und ist man so imstande, nach einiger Übung das Vakuum gut zu beherrschen.

Hat man kleine Lupusherde zu bestrahlen, so setzt man das Fenster direkt auf die einzelnen Knoten auf, man erhält dann Reaktionen von etwa 3—5 mm Durchmesser. Will man größere Flächen bis zu 2 cm Durchmesser bestrahlen, so setzt man ausgestanzte Ringe oder Quadrate von Kork oder Holz usw. mittelst Heftpflaster oder Gummi auf die Haut; dann besteht zwischen Haut und Fenster je nach der Dicke der Stanze ein Zwischenraum von $^1/_2$ bis 1 cm. Die stark dispergierenden Strahlen treffen dann die Haut in der freigelassenen Ausdehnung, am stärksten in der Mitte, etwas weniger stark an den Rändern. Man muß natürlich dann länger bestrahlen, um die Absorption der Strahlen in der Luft auszugleichen, im allgemeinen 3 bis 5 mal länger als bei direktem Aufsetzen.

Die besten Verhältnisse erhält man bei Verwendung eines Induktors von 10—15 cm Schlagweite, Akkumulatorstrom, Deprez-Unterbrecher, 10 Volt Primärspannung. Bei stärkerem Stromaufwand wird das Fenster sehr rasch durchgeschlagen, auch wird die durch die inneren Kathodenstrahlen gelieferte Wärme so groß, daß die Kittung undicht wird und schmilzt. Bei vorgenannten Stromverhältnissen aber kann man stundenlang ohne jede Störung mit dem Rohr arbeiten. Schlägt das Fenster nach längerem Gebrauch doch durch, so ist ein neues Fenster bei einiger Übung in längstens 10 Minuten aufgekittet.



Wie schon erwähnt, hängt die Latenzzeit und die Stärke der Entzündung wie bei den Röntgen- und Radiumstrahlen ab von der Größe der primären Stromstärke und der Expositionsdauer wie von der Annäherung des Objektes an das Strahlungsfeld. Während ich früher 10—20 Minuten benötigte, um nach etwa 5—8 Tagen das Auftreten der Entzündung konstatieren zu können, erreichen wir jetzt unter Aufwand von 6—8 Volt Spannung bei einem 10 cm Induktor eine so heftige Strahlenabgabe, daß schon mit $^1/_2$ Minute Exposition nach etwa 48 Stunden sich die charakteristische Rötung auf der Haut einstellen kann. Ähnlich wie bei der Radiumreaktion, bei der sich nach etwa 8 Tagen bei 10 Minuten Exposition ($1^1/_2$ Millionen Uraneinheiten) die Entzündung einstellt und zwar mit Auftreten einer kleinen zentralen Blase, zeigt sich diese zentrale Epithelabhebung auch bei der Kathodenstrahlenreaktion aber schon nach einer Exposition von 1—2 Minuten innerhalb 10—24 Stunden. Die Blase trocknet rasch und es zeigt sich eine Verkrustung mit entzündetem Hof, der sich immer deutlicher färbt, zugleich besteht Infiltration. Nach einigen Wochen stößt sich die Kruste ab, es beginnt langsam die Abblassung der Rötung mit Schuppung und es erfolgt allmählich die Ausfüllung des zentralen Defektes. Durch Exposition von 10—20 Minuten bei direkter Auflage erzeugt man ganz energische Reaktionen, die viele Wochen, ja mehrere Monate zur Abheilung bedürfen. Die Abheilung geschieht schließlich ohne auffällige Narbenbildung und vor allem ohne Bildung von Gefäßektasien, wie auch ohne weißliche Verfärbung der Narbe, ganz im Niveau der umgebenden Haut. Hat man eine größere Fläche auf einmal bestrahlt, so ist die Narbenbildung ebenfalls ganz ideal zu nennen, und es bleibt nur für längere Zeit eine schwache Rotfärbung bestehen, welche sich aber nach und nach verliert. Haare, die im Bereich einer Entzündung stehen, fallen einige Wochen nach der Bestrahlung von selbst heraus. Die Entzündung ist begleitet von einer gewissen Empfindlichkeit, manchmal besteht lebhafter Juckreiz in der Umgebung. Wie schon a. a. O. ausgeführt, lassen sich alle Stadien der Dermatitis erzeugen vom einfachen Erythem bis zum lang andauernden Ulcus.

Ich muß auf Grund zahlreicher vergleichender Versuche den Schluß ziehen, daß die mittelst äußerer Kathodenstrahlen erzeugten Entzündungen der Haut im Vergleich mit den durch Ultraviolett —, Röntgen- und Radiumstrahlen erzeugten die absolut und relativ stärksten sind, wenn wir die gleiche Stromstärke bei der Berechnung zu Grunde legen, bei Radium $1^1/_2$ Millionen Uraneinheiten.

Wenn ich die durch die verschiedenen Strahlenarten erzeugten Entzündungen in Parallele bringe, so erhalten wir folgendes Bild:

1. Ultraviolett ruft schon nach 6—10 Stunden eine Lichtentzündung hervor, Abstoßung des Epithels bis zur Blasenbildung, Eiterung, Verkrustung, ideale Narbenbildung, Abheilung schon nach wenig Tagen, ev. braune Pigmentierung für lange Zeit.

2. Röntgenstrahlen erzeugen eine Dermatitis bei normaler Dosis (5 H) im allgemeinen erst nach 14 Tagen, zentral stärker als an der Peripherie, einfaches Erythem, Epithelabstoßung ohne und mit Sekretion, Atrophierung, Pigmentierung, Gefäßektasien, glatte glänzende Narbenbildung, besonders nach Ulzeration sehr häßlich aussehend. Dauer der Entzündung von einigen Tagen bis zu Monaten



und Jahren, möglicherweise sogar mit Rezidiv eines Ulcus. Häufig große Schmerzhaftigkeit des Prozesses.

3. Radium erzeugt ganz kleine Reaktionen je nach der Dauer der Bestrahlung: bei 10 Min. Exposition nach etwa 8 Tagen, bei 40—50 Min. Exposition schon nach 24 Stunden. Zentrale Epithelabstoßung, die bei langer Exposition die ganze Strahlungsfläche ergreift. Sekretion gering, Krustenbildung. Reaktionen heilen nach einigen Wochen, stärkere erst nach Monaten, alle mit häßlicher Weißfärbung der deutlichen Narbe und mit Einlagerung von Blutgefäßen in dieselbe.

4. Kathodenstrahlen erzeugen je nach Dauer und Stärke der Exposition Entzündungen schon nach zehn Stunden bis zur Dauer von einigen Wochen bis zu einigen Monaten mit rascher und sehr deutlich auftretender zentraler Epithelabhebung und Verkrustung ohne deutliche Sekretion; Rötung und Infiltration der Umgebung der Blase innerhalb des bestrahlten Feldes. Abheilung mit kosmetisch tadelloser Narbe ohne alle Einlagerungen von Pigment oder Blutgefäßen.

Als besonderer Vorteil der Kathodenstrahlenreaktion hat zu gelten das rasche Auftreten derselben, das ziemlich lange Bestehen, wodurch der Absorption pathologischer Einlagerungen Zeit gelassen wird und das tadellose Abheilen ohne auffallende Narbenbildung.

Die Tiefenwirkung der Kathodenstrahlen scheint ähnlich zu sein wie die des Radium, wie ich mich in vergleichenden Photogrammversuchen überzeugt habe. Es nähert sich anscheinend auch sonst ihre Wirkung derjenigen der Radiumstrahlen, ohne aber die Bösartigkeit der letzteren zu besitzen.

Was nun die therapeutische Verwendbarkeit anlangt, so kommt zunächst hauptsächlich Lupus, Epitheliom, Hautkarzinom in Betracht. Es genügte eine einzige Bestrahlung von 8 bis 10 Minuten, bei der uns heute zur Verfügung stehenden Technik aber schon von 2 bis 5 Minuten, um die einzelnen Knoten und Infiltrationen zur Absorption zu bringen. Im Verlaufe von einigen Wochen und zwar mit viel größerer Promptheit, als man dies z. B. bei den Röntgenstrahlen zu sehen gewohnt ist. Es entsteht eine lebhafte Entzündung über dem Lupusknoten oder der karzinomatösen Infiltration, welche zur langsamen Absorption derselben führt. Die Narbenbildung ist auch hier eine sehr schöne, so daß die Kathodenstrahlen hierin mit der Lichtbehandlung konkurrieren können. Als Nachteil ist zu betrachten, daß immer nur kleinere Flächen ähnlich wie bei Radium behandelt werden können, doch ist man, wie schon erwähnt, auch imstande, Reaktionen zu erzielen, welche zum mindesten so groß sind, wie die durch einen Finsenlichtkonzentrator erhaltenen Entzündungsflächen. Man muß eben dann das Bestrahlungsobjekt etwas vom Fenster abrücken und drei- bis fünfmal solange bestrahlen als gewöhnlich. Dies sind aber immerhin noch keine so beträchtlichen Zahlen wie die bei der Finsenbehandlung üblichen, wo die Exposition über eine Stunde dauert und schließlich doch mehrmals wiederholt werden muß.

Besonders hervorzuheben ist noch, daß sich etwa zwei bis drei Wochen nach der Sitzung von selbst der Haarausfall an den bezüglichen Stellen einstellt, ähnlich wie bei den Röntgenstrahlen. Ein Nachwachsen der Haare an den so epilierten Stellen konnte ich bis jetzt nicht nachweisen. Wir hätten also hier möglicherweise ein Mittel zur Verfügung, um mit einer Behandlung eine definitive Epilation



zu erreichen und zwar ohne häßliche Entstellung, wie dies leider bei der Röntgenbestrahlung so häufig der Fall ist.

Daß sich die Kathodenstrahlung eventuell auch in Körperhöhlen einführen läßt, habe ich schon anderweitig berichtet.

Als weitere Beobachtung kann ich mitteilen, daß durch die Kathodenstrahlen Blutgefäßerweiterungen zum Verschwinden gebracht werden können, so daß auch hier eine Möglichkeit vorzuliegen scheint, Näevus und Teleangiektasien zu beseitigen und zwar ohne die nach Radiumbehandlung leider sehr häßlich wirkenden Veränderungen der Haut.

Ich möchte besonders hervorheben, daß die Kathodenstrahlen als wertvoller Ersatz der Radiumstrahlen für die Therapie gelten können, und daß die durch Radium bedingten häßlichen Narbenbildungen, welche vom kosmetischen Standpunkt aus manche Heilabsicht verhindern, für die von mir propagierten Kathodenstrahlen in Wegfall kommen. Trotz der anscheinend gleich großen Energie der Kathodenstrahlen ist der Rückbildungsprozeß schöner als bei den Radiumstrahlen. Vermutlich kommt dies daher, weil die Kathodenstrahlen schließlich doch eine einheitliche Strahlengattung sind, während bei der Radiumstrahlung vier verschiedene Strahlungs-Qualitäten mit sicherlich ganz verschiedener Wirkung auf das Gewebe kombiniert sind. Da zudem die Radiumtherapie insofern praktisch illusorisch ist, als man sich heute gar keine therapeutisch wirksame Substanz verschaffen kann, außer mit großem Geldaufwand, so glaube ich um so mehr die von mir in ihren Anfängen ausgebildete Kathodenstrahlen-Therapie empfehlen zu können.

Ich habe noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, Herrn Professor Donle für seine weitgehende Unterstützung zu danken, die er mir in liebenswürdigster Weise zuteil werden ließ. Desgleichen habe ich Herrn Fabrikant Trump in Nürnberg zu danken, welcher mir in liberalster Weise bei der Beschaffung der benötigten Aluminium-Folien zur Hand ging.

III.

Die Verwendung des Hygiama als Diätetikum.

Von

Dr. Julian Marcuse,

Sanatorium Ebenhausen bei München

Die wissenschaftliche Basis, die in den letzten Jahrzehnten die Diätetik gewonnen, und die sie zu einer selbständigen therapeutischen Methode emporgehoben hat, welche in Verbindung mit den physikalischen Heilfaktoren einen integrierenden Bestandteil der modernen Therapie bildet, hat die fundamentale Bedeutung der Ernährung des kranken Individuums von neuem zum Ausdruck gebracht. Von neuem sage ich deshalb, weil wohl kaum eine Epoche in der Geschichte der Medizin zu finden ist, in der nicht mehr oder minder eifrige Bestrebungen zutage treten, eine rationelle Ernährung dem kranken Organismus zuzuführen, ohne jedoch wenigstens in den letzten Jahrhunderten über die unsicheren Grundlagen einer intuitiven Empirie hinauszukommen. Zugleich mit dieser wissenschaftlichen Wertschätzung einer rationellen Ernährungstherapie nun, die wir nur auf dem Wege der physiologischen Forschung, wie der chemischen Zerlegung der Nahrungsstoffe in ihre Bestandteile gewinnen konnten, begann jene Hochflut der Darstellung diätetischer Nährpräparate, dieser „Kinder der modernen Ehe zwischen Wissenschaft und Geschäft", wie sie Biedert so treffend genannt hat, die alles wegzuschwemmen schien, was auf der Grundlage rationeller Nahrungsmittelerforschung und des Wertes der organischen Nährstoffe für die spezifische Tätigkeit des Organismus als unveräußerlich erachtet worden war. Das Problem, das Kalorienbedürfnis des Individuums durch ein künstliches Präparat zu decken, welches alle zur Aufrechterhaltung unsrer Funktionen notwendigen organischen Nährstoffe in einer für den Organismus zuträglichen qualitativen Mischung enthalte, war die Flagge, unter der die Überfülle der in die Welt gesetzten Nährpräparate segelte, allein die nüchterne Kritik, die sich über den leicht begreiflichen Enthusiasmus der Produzenten und Analytiker hinweghob, entkleidete die überaus große Mehrzahl der Diätetika dieser ihnen vindizierten Eigenschaften und bezifferte sie allein als Repräsentanten eines etwaigen Nahrungsstoffes, sei es des Eiweißes, sei es der Kohlehydrate oder des Fettes. Und nachdem dies in erster Reihe festgestellt, kam als zweite Frage zur Entscheidung die, inwieweit die vornehmlich aus der Reihe der Eiweißpräparate herrührenden Darstellungen in die Bilanz des physiologischen Gesamtumsatzes von Stoff und Kraft einzubeziehen wären, und ob die Resorbierbarkeit mit oder ohne Aufschließung, mit und vor allem ohne Nebenwirkungen in physiologisch-postuliertem Sinne eintrete. Die erste Begeisterung hatte über alle diese Fragen hinweggesehen, die einsetzende Kritik warf sie auf und fand bald, daß die allerwenigsten der



künstlich hergestellten Präparate diesen Anforderungen entsprachen und bald nach der einen, bald nach der andern Seite hin ihren Unwert bewiesen. Damit trat, zumal in ärztlichen Kreisen — Publikus stürmte nach wie vor auf die durch eine aufdringliche Reklame am hellsten ins Tageslicht gesetzten Nährmittel zu —, eine herbe Skepsis ein und schuf eine klare Begrenzung der Aufgaben und des Wesens ernährungstherapeutischer Bestrebungen. Ihren exakt formulierten Ausdruck fanden dieselben in den Sätzen Klemperers im Leydenschen Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik, die da lauten:

„Die Darreichung künstlicher Nährpräparate ist erwünscht in allen Zuständen, welche die Aufnahme und Verwertung gewöhnlicher Speisen erschweren. Wenn der Appetit darniederliegt oder gar Widerwillen gegen die Nahrungsaufnahme vorhanden ist, wenn das Kauen und Schlucken erschwert ist durch Munderkrankung oder durch Versiegen der Speichelsekretion, wenn die Magenschleimhaut schmerzt oder anatomische Läsionen aufweist, wenn die Bewegungen des Magens oder die Absonderung des Magensaftes krankhaft verändert sind, wenn die Darmfunktionen in irgendeiner Weise gestört sind, in allen diesen Lagen kann der Genuß der einen oder der anderen Speise kontraindiziert und der Ersatz durch ein Nährpräparat erwünscht erscheinen, welches die fehlende Funktion zu kompensieren geeignet ist.“

Wie die Verwertung eines jeden Nahrungsmittels, so wird auch die eines Nährpräparates per se durch zwei Faktoren bedingt: einmal durch die Verdaulichkeit desselben, und zweitens durch die Verwendbarkeit des Verdauten im Organismus. Diesen beiden Anforderungen, die als Resultate der physiologischen Ernährungslehre zu betrachten sind, schienen in erster Reihe die Eiweißkörper und von diesen wiederum die aus animalischem Eiweiß gewonnenen Substanzen zu genügen. Auch hier ging die Praxis der wissenschaftlichen Erkenntnis voraus, denn wir finden schon, lange bevor Liebig das Zeitalter des Fleischextraktes begründete, künstliche Präparate in Form von Extrakten aus animalischem Eiweiß dargestellt. Die Frage nun, ob animalisches oder vegetabilisches Eiweiß irgend welche Vorzüge hinsichtlich der Verwertung im Organismus biete, ist für die Nährpräparate im engeren Sinne durch neuere einschlägige Arbeiten wohl endgültig dahin entschieden worden, daß nicht die Provenienz, sondern die Reinheit, d. h. der Grad, in welchem es gelungen ist, das Substrat von Schlacken, von unverwertbaren Material zu befreien, entscheidend ist. Damit wurde das Dogma von der Präparierung des animalischen Eiweiß gebrochen, und zwar waren es vor allem das Aleuronat und das Roborat und der Nachweis ihrer Ausnützung im Organismus, die dies in erster Linie zustande brachten. Mit diesen Versuchen und ihren einwandfreien Ergebnissen wurde die Bahn geöffnet einer weiteren Reihe von Nährpräparaten, die an sich schon längst im allgemeinen Kostregime und in der Diätetik am Krankenbett eine einflußreiche Rolle gespielt hatten, nämlich den sogenannten aufgeschlossenen Hafermehlen und ihren Adnexen, den ursprünglichen Repräsentanten der Kohlehydratpräparate. Nachdem der Nachweis gelungen, daß dieselben sehr beachtenswerte Eiweißmengen enthalten, daß ihre Ausnützung eine vorzügliche ist, so daß sie als gehaltreiche und leicht assimilierbare Nahrung zu verwenden sind, war ihre Stellung im Rahmen der Diätetik präzisiert, und ihre Koordination neben den reinen Eiweißpräparaten animalischer oder vegetabilischer Observanz



gegeben. Und so sind auch in letzter Zeit die ursprünglich nur als Kindernahrungsmittel angesehenen löslichen Stärkemehle mehr und mehr in den Vordergrund allgemeinen Interesses gerückt und haben sich als äußerst nutzbringend in der diätetischen Küche erwiesen. Als Repräsentant derselben dient das von Theinhardt dargestellte Hygiama, dessen Zusammensetzung nach übereinstimmenden Analysen etwa folgende ist:

Wasser	4.7
Eiweiß	21.2
Fett	10.0
Lösliche Kohlehydrate	49.10
Unlösliche Kohlehydrate	11.33
Nährsalze	3.55

Die Ausnutzbarkeit des Hygiama wurde durch Stoffwechselversuche, die von Stüve in der v. Noordenschen Klinik, von Lebbin und anderen unternommen wurden, als eine außerordentlich günstige nachgewiesen, zugleich auch von Hundeshagen und Philipp der verhältnismäßig niedrige Gehalt des Präparates an Chlornatrium einwandfrei festgestellt, nämlich von nur 0.56 %. Diese Momente schufen das klinische Indikationsgebiet für die Anwendung des Hygiama in allen den Fällen, wo es sich um die Darreichung eines absolut reizlosen, leicht resorbierbaren und im Sinne einer rationellen Kalorienzuführung wirkenden Nährmittels handelt, nämlich bei konstitutionellen Krankheiten, Störungen der Ernährung, bei Schwächezuständen allgemeinster Art, in der Rekonvaleszenz etc. Auch hierüber liegen eine große Reihe von Publikationen vor, unter denen ich unter anderen nenne die von Schlesinger, Kraus, Rohden, Schürmayer etc. Persönliche Erfahrungen aus längerer Zeit, die ich mit Hygiama gesammelt, fanden eine wesentliche Ergänzung in Fällen jüngster Gegenwart, die einem Regime mit diesem Präparat unterzogen wurden, und deren beachtenswerte Ergebnisse sind die ursächliche Veranlassung vorstehender Ausführungen. Nachdem die Vorfrage: „Wie wird Hygiama genommen und vertragen“ von zahlreichen andern Beobachtern, wie auch von mir in einer unübersehbaren Reihe von Fällen im günstigsten Sinne beantwortet worden war, war die Möglichkeit der Anwendung auch überall da gegeben, wo anscheinend unüberwindliche Anorexie, Widerwille gegen jede Zuführung von Speisen, und ähnliche Zustände vorlagen, wie nicht minder dort, wo organische und physiologische Veränderungen des Intestinaltraktus die Einverleibung einer Normalkost unmöglich machten, bzw. die Hinzufügung eines Nährmittels zur Aufrechterhaltung der Bilanz des Gesamtumsatzes unbedingt erheischten. Derartige Krankengeschichten waren folgende:

1. Patientin, ein 25 Jahre altes Dienstmädchen, seit acht Tagen bestehendes Ulcus ventriculi mit typischen Beschwerden. Nach der üblichen Karenzzeit ständige Darreichung von in Milch gelöster Hygiama drei Wochen hindurch, solange die Hämatemesis bestand. Ernährungszustand durchaus befriedigend, keine Abmagerung, Körpergewicht nach dreiwöchentlichem Krankenlager das alte.

2. Patient, ein 22jähriger Phthisiker mit floriden Erscheinungen, vor allem einer wahrscheinlich auf der Basis psychischer Depression entstandenen Anorexie, die zur Zurückweisung nahezu aller Speisen führt. Nachdem auch die Milch, die einige Tage ertragen wurde, abgelehnt war, Versuch mit Hygiama, das zu gleichen Teilen mit Kakao und Milch gemischt wurde. Überraschend schnelle Annahme desselben und nahezu vier-



wöchentliche Darreichung bis zur Überführung in eine Lungenheilstätte. Körpergewicht nur gering innerhalb dieser Zeit zurückgegangen, dagegen Lust zum Essen und Geschmacksempfindung zurückgekehrt.

3. Patientin, eine 38jährige Frau, an akuter Nephritis leidend, auf Milchdiät gesetzt, die nach achttägiger strenger Durchführung trotz mannigfachster Kombination mit andern Nahrungsstoffen verweigert wird. Daraufhin Darreichung von Hygiama in Milch, die mit einigen Unterbrechungen nahezu einen vollen Monat hindurch gereicht wurde.

4. Patientin, ein 16jähriges Mädchen mit typischen Symptomen von Chlorose: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Seitenstechen, Herzklopfen etc. Außerdem klagt Patientin über Druckgefühl im Magen, Appetitlosigkeit und Aufstoßen. Die Untersuchung ergab einen typischen chlorotischen Habitus, geringes Ödem in den unteren Extremitäten, leichtes Blasen am ersten Herzton. Hydrotherapeutisch wurden heiße Bäder verabreicht, außerdem an Stelle von Eisenpräparaten, die Patientin früher angewandt, aber nie vertragen haben will, Hygiama ordiniert. Mit rascher Besserung des Allgemeinzustandes ging eine wesentlich vermehrte Fähigkeit zur Nahrungsaufnahme Hand in Hand, die gastritischen Beschwerden schwanden, unter erhöhtem Appetit trat eine Zunahme des Körpergewichts — innerhalb vier Wochen 3 kg —, eine Steigerung der Eßlust, kurzum des gesamten Status ein.

Insgesamt verfüge ich über 48 Fälle, in denen ich in den letzten Jahren Hygiama als ausschließliches Diätetikum angewandt habe, zu denen noch eine weit größere Anzahl hinzutritt, wo ich dasselbe im Anschluß an andere diätetische Medikationen gereicht habe. In sämtlichen Fällen wurde dasselbe gern und mit Lust genommen, und welcher Wertschätzung es sich in der diätetischen Küche erfreut, dies lehrt ein Blick in die neueste Auflage des Dornblüthschen Kochbuchs,[1]) das in einer großen Reihe von Kochrezepten die Verwendung von Hygiama direkt vorschreibt. In erster Reihe in Verbindung mit Milch und Kakao, weiterhin aber auch mit Eigelb, Hafermehl, als Unterlage einer Reihe von Süß- und Mehlspeisen kann es bei geschickter Anordnung weiteste Verwendung finden und seinen Zwecken als diätetisches Nährmittel gerecht werden. In den Grenzen, denen alle Nährpräparate unterliegen und die darin gegeben sind, daß kein einziges existiert, welches sämtliche zur Aufrechterhaltung unsrer Funktionen notwendigen organischen Nährstoffe in einer derart für den Organismus zuträglichen qualitativen Mischung enthielte, daß es allein hinreichte, seinem Kalorienbedürfnis zu entsprechen, hat sich das Hygiama eine Stellung erworben, die es unbestritten einnimmt und voll einnehmen wird trotz allem, was nach ihm gekommen ist und wettbewerbend um die Gunst der Wissenschaft wie des Publikums in die Schranken tritt.

[1]) Otto Dornblüth, Diätetisches Kochbuch. Zweite Auflage. Würzburg 1905. A. Stubers Verlag.



IV.

Die Wasserbehandlung der croupösen Pneumonie.

Von

Dr. J. Sadger

in Wien-Gräfenberg.

Ich habe schon anderswo ausgesprochen, daß die wahre Domäne der Wasserheilkunde, i. e. jenes Feld, da man sie durch gar keine andre Behandlung, durch nichts in der Welt zu ersetzen vermag, nicht das Gebiet der Neurosen ist, sondern das der akuten fieberhaften Infektionskrankheiten. Und ich möchte an dieser Stelle gleich beifügen, daß jene Vorschriften, welche Vincenz Prießnitz, der Vater der modernen Hydriatik, vor 70 und 80 Jahren schon gab, auch heute noch absolut mustergültig sind, trotzdem sie die wenigsten mehr befolgen.

Als allgemeine Regel für die Bekämpfung der akuten Infektionen galt in Gräfenberg immer die Dämpfung der allzugroßen Hyperthermie durch gewechselte Packungen und Abschluß derselben mit einem abgeschreckten, mehr weniger lange währenden Halbbad. Als weitere Regel, die Laken zu den Wickeln soviel als möglich auszuringen, die letzteren immer wieder zu wechseln, sobald die Leintücher warm zu werden begannen, und endlich das Halbbad nicht eher zu beenden, als bis man mit der Hand in der Achselhöhle des Kranken keine größere Hyperthermie mehr fand, als an der übrigen Körperoberfläche. Für die croupöse Pneumonie speziell bestand die Kur nach beglaubigten Aussagen der Badediener darin, daß, „sobald die Hitze zu steigen begann, der Kranke mehrere unmittelbar aufeinander folgende kurze feuchte Einpackungen und hierauf ein abgeschrecktes (16, 18 bis 20 °)[1]) Halbbad mit mehrmaligem Nachguß bekam. Sobald sich nämlich das Badewasser während des Bades erwärmt hatte, mußte jedesmal kaltes Wasser mit Vorsicht und nicht viel auf einmal nachgegossen werden. Wir gebrauchten hierzu immer nur die kleinen hölzernen Schöpfer, nie die große Kanne. Auch durfte das kalte Nachgußwasser nie direkt auf den Kranken geschüttet werden. Die Füße mußten wir immer stark reiben. Prießnitz befühlte während des Halbbades den Patienten zeitweise unter dem Arm (Achselhöhle) oder im Genick, und nach der vorhandenen Temperatur mußte derselbe weiter baden oder aus der Wanne herausgenommen werden. Nach dem Bade wurde dem Patienten sogleich die Kreuz- und Kopfbinde angelegt, welche erneuert werden mußten, sobald sie sich erwärmt hatten. Dies wurde fortgesetzt bis zur nächsten Kur mit feuchten Einpackungen und darauffolgendem abgeschreckten Halbbad. Die Kur wurde immer dann gemacht, sobald bei dem Kranken die Hitze zu steigen begann,

[1]) Die Grade sind hier wie im ganzen Artikel in R angegeben. „Abgeschreckt“ österreichischer Provinzialismus für temperiert, Kotzen gleich große wollene Einpackdecke.



gleichviel, ob es Tag oder Nacht war.“ Von dieser, ich möchte sagen regulären Behandlung fanden Ausnahmen statt, zumal in verschleppten und unzweckmäßig behandelten Fällen, endlich noch bei stark vortretender Pleuritis. Da gab es Kranke mit so heftiger Atemnot und Seitenstechen, daß sie selbst die häufig gewechselten Packungen nicht mehr vertrugen, und andrerseits solche, die einen besondren Nervenreiz heischten. In beiden Fällen verordnete Prießnitz das mehrfach zu wiederholende Wechselbad (Halbbad, Vollbad, Halbbad, siehe die beiden ersten Krankengeschichten und meine Studie „Verloren gegangene Prießnitzkuren“, Zeitschrift f. diät. u. physik. Therapie, Januar 1905, S. 4 ff.) und außerdem fleißig gewechselte Kreuzbinden in den bäderfreien Zeiten.

Man wird den mitgeteilten Krankengeschichten weiter entnehmen, daß die Halbbäder niemals so kurze Zeit währten, als heute üblich, bloß 8—10—15 Minuten, sondern mindestens $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde und sehr häufig darüber 1, $1^1/_2$ und in ganz besonders extremen Fällen selbst mehrere Stunden. Welch große Vorteile dies Protrahieren der Halbbäder bot, will ich im spätern auseinandersetzen. Zunächst aber ein paar Krankengeschichten, die mehrfach gut beglaubigt sind und das Vorgehen Prießnitz’ illustrieren.

Fall 1. Frau Sophie von Ujhazy, die gravide Lieblingstochter Prießnitzens betreffend, von ihr selber erzählt und von mehreren Augenzeugen bestätigt. Sie war eines Nachts, durch Feuerlärm aufgeschreckt, nur notdürftig bekleidet, ins Freie gestürzt. „Am nächsten Tage,“ fährt sie dann fort, „fühlte ich schon etwas Stechen in der Brust, und verschlimmert sich mein Zustand über Nacht derart, daß ich am nächsten Morgen kaum mehr atmen konnte und heftiges Stechen hatte. Infolge dieser außerordentlichen Heftigkeit der Krankheit wurde ich an diesem Tage in drei Intervallen jedesmal acht- bis zehnmal, binnen 24 Stunden zusammen 26 mal gebadet, und zwar mußte ich zuerst in ein abgeschrecktes Halbbad, in welchem ich stark frottiert, und in welches allmählich kaltes Wasser nachgegossen wurde (nachdem vorher von dem erwärmten immer ausgeschöpft worden). Aus dem Halbbade brachte man mich in die Vollwanne, wo ich nur einige Sekunden verblieb. Mein Vater befahl mir, in diesem den Atem anzuhalten. Nach dem Vollbad mußte ich wieder in das Halbbad mit Frottierung des Körpers und Nachguß kalten Wassers zurück, dann wieder in das Vollbad und so fort acht- bis zehnmal, resp. solange, bis das Stechen aufhörte. Hierauf brachte man mich in das Bett, wo ich trocken frottiert und dann mit Kreuzbinden alle zwei Stunden versehen wurde. Erneuerte sich das zu heftige Stechen und wurden die Atembeschwerden unerträglich, so ließ mich mein Vater die vorhin beschriebenen Wechselbäder solange machen, bis das Stechen und die Atemnot wieder nachgelassen hatten. Hernach kam dann immer das Trockenfrottieren im Bett und die gewechselten Kreuzbinden. In 24 Stunden war die erwünschte Besserung eingetreten. Am dritten Tage mußte ich noch einige Sitzbäder nehmen nebst den zweistündlich zu wechselnden Kreuzbinden. Als Stärkungskur verordnete mir mein Vater nachträglich noch für einige Zeit kurze nasse Einpackungen bis zur Erwärmung des Leintuchs am Vor- und Nachmittage, jedesmal mit nachfolgendem abgeschreckten Halbbad. Es dauerte nicht lange, so war keine Spur mehr da von der durchgemachten so heftigen und gefährlichen Krankheit.“

Fall 2, gleichfalls gut beglaubigt: „Frl. S. v. H., 26 Jahre alt, war 1832 nach einer plötzlich eingetretenen erschütternden Gemütsbewegung in einen Zustand erhöhter Reizbarkeit versetzt worden, dem sich allmählich stets heftiger werdende Gichtbeschwerden zugesellten. Im Sommer 1837 überstand sie in Wien eine Brustfellentzündung, von welcher sie mittelst wiederholter Blutentziehungen und des Gebrauches innerlicher Mittel nach der gewöhnlichen Behandlungsweise im Verlaufe von mehreren Wochen geheilt wurde. Des immer bedeutender werdenden Gichtleidens wegen suchte diese Kranke in Gräfenberg Hilfe, als sie in der Nacht vor ihrer Ankunft daselbst infolge der bedeutenden



Reisestrapazen plötzlich aufs neue von den ihr bereits genau bekannten Erscheinungen befallen wurde. Von Stunde zu Stunde erhöhte sich dieser Zustand, und so kam gegen 9 Uhr morgens die Leidende in bereits vorgerücktem Grade der Lungenentzündung in Gräfenberg an. Heftige Hitze mit Eingenommensein des Kopfes, die Unmöglichkeit, nur etwas tiefer einzuatmen, ein festsitzender, stechender Schmerz bei jedem Atmungsversuch, vorhergegangener Frost mit Hitze abwechselnd in Verbindung mit großem Durst, dickem, klumpigen Blutauswurf, trockenem Hüsteln, mit heftiger werdendem Schmerz vergesellschaftet, eine brennend heiße Haut und ein all diesen Erscheinungen entsprechender Puls zeigten nur zu deutlich, mit welchem Leiden hier in Kampf zu treten sei. Prießnitz ließ die in höchstem Grade erschöpfte Kranke sofort in ein nasses Leintuch schlagen[1]) und dasselbe binnen einer Stunde dreimal wechseln. Gleichzeitig legte er alle 5 Minuten naßkalte Umschläge auf die Brust. Hierauf ward sie in ein abgeschrecktes Bad gebracht, in welchem ihr ganzer Körper eine halbe Stunde lang durch zwei Personen tüchtig gerieben wurde. Nach eingetretenem heftigen Schüttelfroste zeigte sich bald eine erhöhte Wärme, worauf dann Prießnitz sofort das Eintauchen in die kalte Wanne verordnete, unmittelbar nach demselben aber die Kranke wieder in das laue Bad zurückbringen ließ. In dem kalten Wasser wurde das Stechen in der Brust für den Augenblick heftiger empfunden, und das Einatmen schien fast unmöglich; in das laue Wasser zurückgekehrt, fühlte die Kranke sich jedoch um vieles wohler. Nochmals wurde das Frottieren, besonders der unteren Gliedmaßen eine Viertelstunde, dann wieder das Eintauchen in das kalte Wasser wiederholt, und abermals folgte ein heftiger, stechender Schmerz und beschwerliches, kürzeres Einatmen. Zum dritten Male in das laue Wasser zurückgebracht, wurden die Füße 6 Minuten lang tüchtig gerieben und Patientin dann wieder in das nasse Leinentuch eingeschlagen, dazwischen ein kalter Umschlag auf die leidende Körperhälfte eingeschoben und dieser häufig gewechselt. Viel kaltes Wasser zum Getränk. Am Nachmittage, sowie am Abend desselben Tages, da die heftige Fieberhitze mit den übrigen Krankheitserscheinungen noch nicht weichen zu wollen schien, ward die Kranke zum zweiten und dritten Male wie am Morgen in das laue und kalte Wasser gebracht und nochmals in nasse Tücher gewickelt. Nunmehr trat nach jeder dieser Operationen eine Milderung der Erscheinungen ein; während das Atmen noch schnell und kurz blieb, war ein etwas tieferes Einatmen doch schon möglich, der blutige Auswurf hatte sich bedeutend gemindert, der Hustenreiz ziemlich verloren, der fixe, stechende Schmerz, das Fieber, sowie die im hohen Grade vorhanden gewesene Eingenommenheit des Kopfes bedeutend nachgelassen. Die Nacht über etwas Schlaf, bei jeder Bewegung im Bette jedoch wiederholte sich starkes Stechen. Die Umschläge um die Brust wurden nun stärker ausgerungen, und mit einem trockenen Tuche bedeckt. Am zweiten Tage morgens ließ Prießnitz die Kranke, deren Haut in dem nassen Leintuch in erhöhte Tätigkeit gekommen war und etwas Schweiß ausgeschieden hatte, in das laue Bad bringen, woselbst noch etwas Stechen und Atembeschwerden empfunden wurden. Als hierauf Frl. v. H. nochmals in das kalte Wasser getaucht ward, trat noch ein einziges Mal ein heftiges Stechen in der leidenden Seite ein, dann waren aber alle krankhaften Erscheinungen gewichen, die Brust war gänzlich frei und das Gefühl eines vollkommenen Wohlbefindens plötzlich zurückgekehrt. Auf Prießnitzens Wunsch mußte die Kranke noch wiederholt tief einatmen, die Brust tüchtig mit kaltem Wasser reiben und 7 Minuten lang in dem kalten Bade verweilen. Wäre es gestattet worden, so würde sie gern länger drin ausgehalten haben. Noch an demselben Morgen erschien ein Bläschenausschlag um den Mund, am Nachmittag schwitzte Patientin nochmals, wenn auch nicht lange in dem nassen Tuche, nahm darauf ein laues, sodann aber ein kaltes Bad und fühlte sich hierauf ungemein gekräftigt. Die darauffolgende Nacht ging sehr gut vorüber, und am folgenden Tage war nicht eine Spur der Krankheit mehr vorhanden, so daß die Teilnahme am gemeinschaftlichen Mahle stattfinden konnte.“

[1]) „Nasses Leintuch“ hieß in Gräfenberg soviel als nasse Einpackung zum Unterschiede von dem „Kotzen“, der trockenen Schwitzpackung in der wollenen Decke.



Überblickt man die beiden vorstehenden Berichte, so darf man wohl sagen, daß es sich trotz mangelnder ärztlicher Diagnose um echte Pleuropneumoniefälle handelte. Zumal die zweite Krankengeschichte wird durch das so charakteristische Sputum und das Auftreten eines Herpes labialis über jeden diagnostischen Zweifel gestellt. Dies vorweggenommen, verblüfft am meisten die rasche Umwandlung des Decursus morbi durch die Hydriatik. Da hören wir nichts von einer tagelangen Febris continua, nichts von üblen Zufällen, nichts endlich von der sonst üblichen Krise nach mehreren Tagen. Vielmehr ist der wesentliche Krankheitsverlauf jener keineswegs abortiven Fälle in 24 Stunden sogut wie zu Ende — man kann hier wohl nicht anders urteilen, als durch die vorgenommenen hydriatischen Eingriffe. Eine echte Pleuropneumonie, bei welcher die Kranke schon am dritten Tage in Stand gesetzt wird, an den Malzeiten der Übrigen im besten Wohlsein teilzunehmen, das grenzt beinahe ans Wunderbare. Nun könnte man immer noch daran denken, daß hier einmal Ausnahmsfälle vorgelegen hätten. Daß dem nicht so war, vielmehr auf dem Gräfenberg solch rapide Heilungen zur Regel gehörten, dafür besitzen wir einen klassischen Zeugen in Wilhelm Winternitz, der unter dem Schüler und Nachfolger Prießnitzens, dem praktischen Arzte Josef Schindler, dies mit eigenen Augen wiederholt gesehen hat. Ich führe aus der ersten Auflage seines großen Lehrbuches (II. Bd., 2 Abt., S. 309 ff.) eine Krankengeschichte an, die zeigt, was ein erfahrener Hydriater zu leisten imstande ist, wie eine sicher diagnostizierte Pneumonie durch eine *einzige* Prozedur coupiert werden kann, und wie man sich endlich bei interkurrierenden Kollapszuständen zu helfen vermag.

Fall 3: „Frau Caroline von M., 47 Jahre alt, eine kräftige, wohlgenährte Frau, bei der sich die Annäherung des Klimakteriums in den Katamenien, durch zeitweilig profuse Menstrualblutungen durch Kongestionerscheinungen zu Kopf und Lungen zu erkennen gibt, erkrankt im Winter 1869 nach einer patenten Erkältung und Durchnässung der Füße am Tage des Eintrittes der Menstrualblutung mit einem heftigen Schüttelfroste, dem große Hitze, schmerzhaftes, bei jeder Inspiration gesteigertes Stechen in der Brust folgt. Ich wurde schleunigst zu der Kranken beschieden, doch ehe ich eintraf, hatte ihr Gemahl, ein Wasserfanatiker schlimmster Art, die Kranke bereits in eine feuchte Einpackung gelagert. In den ersten Minuten hatte sich die Kranke erleichtert gefühlt, doch bald nahmen die Beschwerden wieder zu, sie konnte die Rückenlage nicht ertragen, das Atmen war kaum möglich, heftiges Stechen in der Brust, große Atemnot, enorm gesteigerte Respirationsfrequenz[1]). Ich finde in meinen Aufschreibungen die kaum glaubliche Zahl von 62 angegeben. Das Atmen sehr oberflächlich, eigentlich ein beständiges trockenes, sehr schmerzhaftes Husten. Da die Kranke es in der Einpackung nicht aushalten konnte, die Wolldecke sich allenthalben bereits sehr warm anfühlte, der an der Karotis geprüfte Puls kaum zu zählen, aber kräftig war, das Gesicht blaurot gedunsen erschien, beschloß ich, die Kranke auszupacken und in das vorbereitete 16⁰ Halbbad zu bringen, um die offenbar hohe, in der Einpackung jedoch nicht zu bestimmende Fiebertemperatur möglichst rasch zu ermäßigen.

Es waren mir zu jener Zeit noch wenige ähnliche Fälle vorgekommen, und Sie werden begreifen, daß ich meine ganze moralische Kraft zusammennehmen mußte, um die mir dringlich erscheinende Anzeige wirksam zu erfüllen. Nur das Vertrauen der Wasserfanatiker der Familie stärkte meine Energie und eine Anzahl von ähnlichen Fällen,

[1]) Der Mißgriff lag darin, daß die feuchte Einpackung nicht gewechselt wurde, sobald das Laken sich zu erwärmen begann. „In den ersten Minuten hatte sich die Kranke erleichtert gefühlt." Anm. d. Verf.



die ich von Schindler in Gräfenberg mit dem glänzendsten Erfolge behandeln sah, ließen meinen Mut nicht sinken. Die Frau wurde in das Halbbad gesetzt und sogleich mit dem Badewasser kräftig über Kopf und Rücken übergossen und von mehreren Personen am ganzen Körper frottiert. Wenige Momente nach dem Einsetzen in das Wasser zeigte sich eine mich sehr erschreckende, areolare, zyanotische Hautinjektion an der ganzen Körperoberfläche.

Sollte ich nun die Frau, die ich von früher her genau kannte, von der ich wußte, daß ihre Organe, Herz, Lungen, bis dahin ganz gesund gewesen, die erst seit wenigen Stunden erkrankt war, bei der keine Zeichen von Herzschwäche zu vermuten waren, noch fieberheiß aus dem Bade heben lassen? Ich hege heute, nach vielfacher anderweitiger Erfahrung die Überzeugung, daß ich der Kranken damit sehr geschadet hätte. Ich mußte rasch einen sehr kräftigen thermischen Reflexreiz auslösen, dadurch das Herz zu kräftigerer Aktion anspornen, tiefe Respirationen hervorrufen, die Temperatur coute que coute herabsetzen. Ich ergriff rasch ein großes, bereitstehendes Gefäß mit kaltem Wasser und stürzte dasselbe von beträchtlicher Höhe in einzelnen Güssen über Kopf und Nacken der Patientin. Unter fortwährender Friktion und Übergießung veränderte sich bald das Hautkolorit. Die Haut nahm eine gleichmäßige, lebhaft rote Färbung an. Die Patientin begann nun selbst im Bade mitzuarbeiten, sich zu frottieren, sich frei in der Wanne zu halten, tiefer und ruhiger zu atmen. Zeitweilig wurde nun kaltes Wasser in die Wanne zugegossen und so die Temperatur des Bades immer mehr herabgesetzt. Häufig fühlte ich zu, ob die Achselhöhlen auch schon abgekühlt seien. Es dauert das bei so hohen fieberhaften Temperatursteigerungen manchmal ziemlich lange, und man lernt dies bald durch die gehörige Betastung ziemlich sicher abschätzen. Das Bild, das die Patientin darbot, war jetzt ein viel beruhigenderes, das fortwährende Hüsteln hatte ganz aufgehört. 20 Minuten hielt ich die Kranke in dem Halbbade, dessen Temperatur durch die ungeheure im Bade abgegebene Wärmemenge nur bis auf 14^0 abgekühlt worden war. Die Kranke stieg selbst, kaum unterstützt, aus der Wanne, atmete ruhig, tief und ohne Schmerzäußerung und hustete anfangs garnicht. Ich ließ ihr nun, nachdem sie abgetrocknet war, eine Kreuzbinde anlegen und sie ins Bett bringen. Ich habe die Kranke nicht untersucht, weil bei der nach dem Bade doch etwas klappernden Dame das Ergebnis ein wenig verläßliches gewesen wäre. Nur eine Temperaturbestimmung in der Vagina wurde gemacht, und diese ließ wohl vermuten, daß die Körperwärme vor dem Bade enorm hoch gewesen sein mag. Denn nach dieser kolossalen Wärmeentziehung zeigte das Thermometer noch immer 38^0 C. Die Kranke verlangte etwas saure Milch, die ich ihr gestattete. Sie schlief bald darnach ein, transpirierte in der Nacht mäßig und erwachte am andern Morgen relativ wohl.

Die nun vorgenommene physikalische Untersuchung ergab eine leichte Schallverkürzung mit etwas tympanitischem Timbre an der Basis des rechten Thorax, keine deutlichen Konsonanzerscheinungen, unbestimmtes Atmen und Knisterrasseln. Normale Temperatur, Puls 80, Respiration 20, mäßiger Husten ohne Expektoration. Außer dem Wechseln der Kreuzbinden nach je vier bis fünf Stunden hielt ich jede hydriatische Prozedur für unnötig. Aufenthalt im Bette, Milchdiät. Am andern Morgen wurden einige spärliche rostbraune Sputa expektoriert bei vortrefflichem sonstigen Befinden. Die Lokalaffektion war am vierten Tage nicht mehr aufzufinden. Ein leichter Bronchialkatarrh blieb durch einige Wochen zurück."

An diese Krankengeschichte knüpft Wilhelm Winternitz noch folgende Betrachtungen:

„Diese in meiner Erfahrung nicht vereinzelte Beobachtung ist in der Tat höchst beachtenswert. Zunächst lernen wir aus derselben, daß es vorschnell geurteilt ist, wenn wir alle die überraschenden Tatsachen, die uns von Prießnitz und den rohen Empirikern, die ihm nachäfften, berichtet werden, in Bausch und Bogen in das Bereich der Erfindungen und Ubertreibungen verweisen. Cum grano salis verdienen manche ihrer Angaben eine eingehende Würdigung



und viele eine exakte Nachprüfung. Vieles wird uns dann verständlich, vieles erklärlich werden, was andernfalls der Theorie und Praxis verloren wäre. Solcher Fälle nun, wo bei scheinbar sehr ernsten Krankheitserscheinungen eine exzessive Wärmeentziehung den Zustand rasch zur Besserung oder Heilung führte, sind in der Laien-Wasserliteratur zahlreiche verzeichnet. Können wir in dem mitgeteilten Falle von einer coupierten Pneumonie sprechen? Ich leugne es.

Was ich vertreten möchte, ist nur, daß durch die rapide Coupierung der fieberhaften Temperatursteigerung der ganze Prozeß in viel milderer Form verlaufen ist, daß dadurch das Herz gekräftigt, die passive Kongestion in der Lunge beseitigt, die normalen Ernährungsvorgänge in diesem Organe bei zur Norm herabgesetzter Bluttemperatur rasch wiederhergestellt wurden. Dadurch wurde der eigentliche Entzündungsvorgang auf jene begrenzte Partie beschränkt, in der er wahrscheinlich zur Zeit des Beginns der Behandlung bereits so weit fortgeschritten war, daß er durch wiederhergestellte normale Temperatur-, Zirkulations- und Respirationsbedingungen nicht einfach ausgeglichen werden konnte. In dieser Partie jedoch, einem kleinen Herde, machte er jene Metamorphosen durch, wie wir sie bei günstig ablaufenden lobären Pneumonien nach dem Fieberabfall beobachten.

Ob es in allen Fällen, wo wir so frühzeitig eine entsprechende antipyretische Behandlung einzuleiten in der Lage wären, gelingen müßte, einen so vollkommenen Erfolg zu erzielen, ich glaube es nicht. Gewiß hängt derselbe von den mannigfachsten individuellen, konstitutionellen und ätiologischen Momenten ab; daß aber eine Ermäßigung des Prozesses fast stets erreichbar sein dürfte, das wird wohl am zuverlässigsten durch die Beobachtung einer unter natürlicher Krisis ablaufenden Pneumonie bewiesen. Betrachten Sie doch einen Pneumoniker am fünften oder sechsten Krankheitstage mit ausgebreiteter Infiltration in einer und selbst in beiden Lungen. Solange seine Temperatur auf 40° und darüber steht, leidet er unter der größten Atemnot, unter den größten subjektiven Beschwerden. Der kritische Temperaturabfall tritt ein, der Kranke entfiebert, die objektiven Symptome sind kaum verändert, und doch sind die subjektiven Beschwerden nach dem Ablauf weniger Stunden zauberartig verschwunden. Bringen Sie nun durch den therapeutischen Eingriff frühzeitig und ausgiebig die Temperatur zum Abfall, so werden Sie, wie in dem Ihnen eben mitgeteilten Falle noch vor dem typischen Ablauf des Prozesses die subjektiven Beschwerden ermäßigen, oft ganz beseitigen. Der mit der heftigsten Atemnot ringende Kranke, der von dem quälendsten Stechen in der Brust bei jedem Respirationsakt Gefolterte, sie verlassen meist, wenigstens für eine Zeit von Schmerzen befreit die Wanne."

Man sieht auf der Stelle, daß die von Winternitz hier geübte Behandlung weit milder ist, als die von Prießnitz. Gewechselte Packungen und die Wechselbäder sind ersetzt durch ein einziges kühles Halbbad von 20 Minuten, allerdings, wie es schon Prießnitz lehrte, unter ständigem, starken Frottieren des Körpers. Und doch genügt schon die eine Prozedur, nach Gräfenberger Begriffen wohl etwas zu wenig, um eine unzweifelhafte Pneumonie am Fortschreiten zu hindern, das Fieber zu brechen, gefahrdrohende Symptome und eine späte Krise zu bannen. Ja, Winternitz bemerkt im Text ausdrücklich, daß „diese Beobachtung nicht vereinzelt dastehe", daß er „eine Anzahl von ähnlichen Fällen von Schindler in



Gräfenberg mit dem glänzendsten Erfolge behandeln sah", und auch ich vermag nach eignen Erfahrungen mit Prießnitz' Vorschriften dies voll zu bestätigen. Bemerkenswert bleibt noch in allen drei geschilderten Fällen die jähe Umwandlung des ganzen gewohnten Krankheitsbildes. Da gibt es nicht erst nach mehreren Tagen schweren Leidens, vielleicht sogar nach einer Perturbatio procritica einen kritischen Temperaturabfall unter starkem Schweißausbruch, vielmehr wird sofort die Hyperthermie fast zur Norm herabgedrückt, eventuell durch Wiederholung der Prozeduren auf dieser erhalten. Das Schwitzen erfolgt allmählich und langsam, nötigenfalls befördert durch ein feuchtes Laken (s. Krankengeschichte 2); endlich wird die Entzündung durch jene intensivste Antiphlogistik zum mindesten insoweit coupiert, daß jedes Fortschreiten und damit die wesentlichste Lebensgefahr ganz ausgeschlossen bleibt. Ob nicht noch obendrein andre Faktoren bedeutsam mitspielen, will ich dann später ausführlich erörtern.

Von jener Gräfenberger Hydriatik hat die Klinik bis heute nicht Notiz genommen, obwohl nachgerade Winternitz wenigstens zum Rang eines Klinikers avancierte. Sie knüpft vielmehr für die Wasserbehandlung der Pneumonie an den Namen Theodor Jürgensen an. Bekanntlich war es der Stettiner Ernst Brand, der bewußt oder unbewußt unter Gräfenberger Traditionen stehend, schon 1861 für den Bauchtyphus Wasserbehandlung forderte und deren glänzende Erfolge bewies. Das Büchlein des unbekannten Arztes wäre vermutlich spurlos vergessen, hätte Jürgensen nicht sich der darin angeregten Hydriatik mit aller Wärme angenommen und sie in seiner Weise „verbessert". Wenn Brand in der ersten Auflage seiner Schrift noch dem laueren Halbbad mit kräftigster Frottierung den Vorzug gab, so ward dies durch Jürgensens mächtigen Einfluß zugunsten des kalten Vollbades verdrängt, die Friktionen als nebensächlich verworfen und alles auf die Wirkung der Kälte gestellt, die ja scheinbar am besten antipyretisch wirkte, d. h. die Hyperthermie des Körpers am mächtigsten drückte. Jürgensens unleugbares Verdienst ist aber die Ausdehnung der so geschaffenen Typhus-Hydriatik auf die Pneumonie, das starre Festhalten an seiner Methode, trotzdem er bis heute nicht allzuviele Nachfolge fand, und deren stets eifervolle Verbreitung in ärztlichen Kreisen. Die Grundsätze, die er in den 70 er Jahren des vorigen Jahrhunderts für die Pneumoniebehandlung aufstellte, sie sind zum größten Teil heute noch gültig, weshalb ich sie hier ausführlich zitiere.[1])

„1. Die mechanischen Störungen, welche die Lungenentzündung hervorruft, kommen erst durch das sie begleitende Fieber zum Ausdruck;

2. die Gefahren, welche eine genuine Pneumonie für das Leben des von ihr Ergriffenen herbeiführt, droht in erster Linie dem Herzen des Kranken. Weitaus die größte Mehrheit der Pneumonietoten ging an Herzschwäche zugrunde.[2])
Daraus folgt:

[1]) In Betracht kommen da hauptsächlich „Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie", Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 45 und der Pneumonieartikel im Handbuch von Pentzoldt-Stintzing. Von geringerer Bedeutung sind der analoge Artikel in Ziemßens Handbuch sowie „Croupöse Pneumonie, Beobachtungen aus der Tübinger Poliklinik", Tübingen 1883.

[2]) Daran hält Jürgensen auch gegenüber der Curschmannschen Schule fest, die an Stelle des Herzens die Vasomotoren setzen möchte.



3. der Arzt soll das Herz während der Dauer der Pneumonie in den Stand setzen, die durch diese Krankheit bedingte Mehrleistung zu vollbringen.

Spezifisch wirkende Mittel, welche die Krankheitserreger der Pneumonie zu vernichten oder ihre schädlichen Wirkungen abzuschwächen vermögen, kennen wir nicht. Ebensowenig ist uns ein anderweitiges Verfahren bekannt, das die Pneumonie in ihrer Entwicklung zu hemmen oder ihren Verlauf günstiger zu gestalten vermöchte. Die Behandlung muß also eine gegen die bedrohlichen Erscheinungen gerichtete sein. Diese gehen, wie oben erwähnt, in erster Linie vom Herzen aus."

Unsere wichtigste Aufgabe, „die Tätigkeit des Herzens aufrecht zu erhalten, zerfällt in zwei Teile:

a) Prophylaxis gegen Herzschwäche;

b) Bekämpfung der bereits eingetretenen Herzschwäche.

Die Prophylaxis gegen Herzschwäche bei der Pneumonie fällt im wesentlichen mit der Sorge für die Herabsetzung der Temperatur zusammen. Daß dieser Angriffspunkt zu bevorzugen sei, darauf deutet auf das allerbestimmteste die Tatsache hin, daß trotz örtlich andauernder Störungen normal mit dem Nachlaß des Fiebers auch die Gewalt der Krankheit gebrochen ist." Die Herabsetzung der Hyperthermie dürfe niemals durch Mittel geschehen, die das Herz selbst schwächen. Von dem Reste der internen Medikamente, die da noch verbleiben, gibt Jürgensen dem Chinin den Vorzug, welches er Erwachsenen in der Dosis von 2 · 0 zwischen sechs und acht Uhr abends reicht. „Anhaltender Gebrauch des Chinins ist nicht zu empfehlen, weniger wegen dessen Wirkung auf das Herz, als wegen der Störungen des Gehirns und der Verdauungswerkzeuge. Hingegen läßt mich fortgesetzte Erfahrung an dem Gebrauche der Bäder festhalten."

Ehe er auf die spezielle Methodik eingeht, entkräftet er noch eine Reihe von Einwänden, die leider auch heute noch immer wieder vorgebracht werden. „Darf man einen Pneumoniker baden, ihm direkt Wärme entziehen? Es ist nicht zu leugnen, daß hier a priori Gründe sich aufdrängen, welche gerade von dem Standpunkte meiner Auffassung aus ernste Bedenken wachrufen müssen. Man kann mit Recht darauf hinweisen, daß ein jedes Bad von dem Moment an, in dem die Gefäße der Peripherie sich unter dem Einfluß der Kälte kontrahieren, in den Gefäßbahnen vermehrte Widerstände und damit eine vermehrte Arbeit für das Herz herbeiführt. Nach derselben Richtung hin wirken die im Bade selbst gesteigerte Wärmeproduktion und die vermehrten Anforderungen an Herz und Respirationsmuskeln, welche die Mehrausfuhr von Kohlensäure macht. In der Tat sehr gewichtige Bedenken. Nur auf die Erfahrung gestützt, läßt sich etwas wesentliches gegen dieselben vorbringen. Und zwar sage ich: mir und meinen Schülern ist das nie passiert, obwohl meines Wissens niemand so häufig, so kalt, so konsequent im Einzelfall hat baden lassen wie ich.

Ein andrer Einwand gegen kalte Bäder — ein für die Durchführung der Behandlungsweise in der Praxis im allgemeinen bei Ärzten wie bei Laien gleich hindernder — ist der, daß sich die Kranken hierbei erkälten. Die Furcht, daß dies geschehen könne, macht ganz verständige Männer so ängstlich wie Kinder, denen man vom schwarzen Manne erzählt. Und doch ist der schwarze Mann und Erkältung bei schon bestehender Pneumonie ein objektiv gleichwertiges Etwas.



Um dieses seit Jahrhunderten ruhelos umgehende Gespenst zu erlösen, will ich meine Erfahrungen, meine auf reiche Prüfung gegründeten Ansichten noch nach einer andern Seite hin hier entwickeln.

Der Pneumoniker braucht vor allem frische Luft. Kann man ihm dieselbe verschaffen, ohne daß Zugwind entsteht, gut. Habe ich aber zwischen schlechter Luft und Zugwind zu wählen, so wähle ich den Zugwind, und meine Kranken befinden sich wohl dabei. Ich sehe eher seltener als häufiger die schulgerechten „Erkältungskomplikationen“: Bronchialkatarrh, Pleuritis, Pericarditis etc. Ebensowenig habe ich einen Einfluß auf die Entstehung von Nachkrankheiten, welche sich aus der örtlichen Affektion entwickeln, chronische Pneumonie, Phthisis etc. bemerkt. Ich würde daher nicht anstehen, in den Fällen, wo eine Wärmeentziehung erforderlich und kein Wasser zu haben wäre, so lange meine Kranken der kalten Luft auszusetzen, bis das notwendige Maß von Abkühlung erreicht wäre.“

„Meine Erfahrung berechtigt mich also, den theoretisch gut begründeten Bedenken, wie dem unbegründeten Vorurteil gegenüber es auszusprechen, daß bei Pneumonikern direkte Wärmeentziehungen erlaubt sind.“

„Mein Verfahren ist dieses:

1. Bei kräftigen Erwachsenen und mittelschwerer Erkrankung kann man sich der Regel bedienen, welche man für die Wasserbehandlung des Typhus gewöhnlich befolgt. Es wird ein Bad von der Temperatur, welche das Brunnenwasser eben hat — niedere ist nicht zu scheuen — gegeben, so oft die Temperatur im Mastdarm 40° erreicht. Die Dauer des Bades richtet sich nach der Wirkungsgröße desselben und schwankt zwischen 7 und 25 Minuten.

2. Bei Kindern ist, wenn die Körperwärme nicht viel über 40° C hinausgeht, das regelmäßige Baden eher zu entbehren. Ihr Herz ist viel leistungsfähiger, sie erliegen erfahrungsgemäß der gemeinen Pneumonie, die nicht kompliziert ist, selten. Man kommt mit kalten Einwicklungen meist aus.

3. Greise, Schwache, besonders auch Fettleibige verlangen besondere Erwähnung. Bei ihnen ist, selbst wenn schwere Erkrankung vorliegt, die Körperwärme lange nicht immer erheblicher gesteigert; sie erreicht nur einige Male 40°, bewegt sich für gewöhnlich zwischen 38,5 und 39,5. Diese verlangen eine ganz besondere Sorgfalt. Ich benutze hier gern den Vorteil, welchen uns die bei keiner der gewöhnlichen fieberhaften Erkrankungen aufgehobene, der Norm parallele Verteilung des Steigens und Fallens der Temperatur über die 24stündige Periode bietet. Laue Bäder (20—24° R), in den frühen Morgenstunden (4—7 Uhr) 20 bis 30 Minuten lang angewandt, bringen die Temperatur für eine relativ erhebliche Zeit in diesen Fällen herunter. Eine gleichzeitig dargereichte Dosis Chinin hält die Wirkung fest. Am Tage (von etwa 10 bis 10 Uhr) wirken sie weniger lange.

4. Handelt es sich um hartnäckige Steigerung der Körperwärme auf mehr als 41° C, um wahre Hyperpyrexie, dann sind sehr kalte Bäder (bis zu 6° C) von höchstens 10 Minuten Dauer, welche aber, wenn nötig, alle zwei Stunden oder noch öfter wiederholt werden müssen, geboten. Wie weit man gehen kann und wie wenig das jüngere Lebensalter eine Gegenanzeige liefert, habe ich am



schlagendsten erfahren, als mir meine damals 19 Monate alte Tochter in kurzer Zeit zum dritten Male an einer schweren Pneumonie erkrankte. Die Temperaturen gingen über 41° und kehrten so rasch nach Bädern von 16° zurück, daß ich mich genötigt sah, die Temperatur des Badewassers auf 5—6° und die Dauer der Bäder auf 10 Minuten zu bestimmen. Mein Kind genas — nicht ein einziges Mal während der mehrtägigen Anwendung dieser extremen Wärmeentziehungen trat die leiseste Erscheinung von Kollaps auf. Später habe ich noch mehrfach Gelegenheit gehabt, Kranke in dieser Weise zu behandeln. Nie habe ich meine Konsequenz beklagt. Aber die eine Vorsichtsmaßregel lege ich Ihnen dringend ans Herz. Lassen Sie keinen Pneumoniker baden, dem Sie nicht vorher und nachher ein Reizmittel gegeben haben, und verstärken Sie dasselbe, wenn die Temperatur des Wassers niedriger genommen und die Dauer des Bades verlängert werden muß.

5. Stärkeres Daniederliegen der Kräfte, Störungen des Bewußtseins — kurz, was die Alten status typhosus nannten, was wir hier als Intoxikation deuten, verlangt, selbst wenn die Körperwärme nur mäßig erhöht ist, bedeutenderes Eingreifen. Im ganzen soll man häufiger baden. Richtiger ist es, kälteres Wasser zu wählen und die Dauer des Einzelbades zu kürzen. Oder aber, die Bäder werden mit wärmerem, sogar lauem Wasser (30° C) gegeben, aber während derselben wird eine ausgiebige Übergießung mit so kaltem Wasser, wie man es nur haben kann, ein- oder zweimal vorgenommen. Eine starke Abreibung muß folgen.

Es kommt so als die Hauptsache die erregende Wirkung des kalten Wassers auf das Gesamtnervensystem zur Geltung.

Was die Frage der Gegenanzeigen betrifft, so ist es naheliegend, daß Herzschwäche die Anwendung der stärkeren Wärmeentziehung verbiete, weil eine plötzliche umfangreiche Zusammenziehung der Hautgefäße infolge der Kälte eine ernsthafte Erschwerung der Herzarbeit herbeiführen könne. Die Erfahrung aber lehrt, daß dem nicht so ist, selbst wenn man sehr kaltes Wasser verwendet. Es kann durch ein recht kaltes Bad sogar unmittelbar Herzschwäche, welche beträchtlich genug ist, um den sich aufrichtenden Kranken ohnmächtig zu machen, erheblich vermindert werden. Was sonst von Gegenanzeigen in Betracht kommen könnte, wüßte ich theoretisch konstruierend nicht anzugeben. In der Praxis ist mir keine aufgestoßen."

Besonders wird endlich von Jürgensen dem Alkohol das Wort geredet. Den gibt er einfach bei jeder Pneumonie. Was gegen seine Anwendung bei der Lungenentzündung vorgebracht werde, hält er für nichtig. Er steigere nicht die Körperwärme, vermindre sie eher. Solange das Fieber andauert, vertrage der Fiebernde Mengen von Alkohol, die beim Gesunden sicher Rausch erzeugten. Trotzdem erziehe er niemals Säufer aus Fiebernden, denen man zur Zeit ihrer Krankheit Alkohol gereicht. Niemals sei endlich Herzschwäche zu befürchten, wenn man mit der Alkoholzufuhr aufhöre. Hingegen sieht Jürgensen im Alkohol ein Sparmittel für die Körpergewebe und, was das Allerwichtigste ist, ein treffliches Reizmittel für das Herz. „Wer die Pneumonie mit kalten Bädern behandelt, wird wohl daran tun, den Wein als Reizmittel für das Herz vor und nach dem Bade darzureichen," denn „der Alkohol ist nicht allein Peitsche, sondern auch



Hafer für das Herz"; indem er dieses zur positiven Mehrleistung anspornt, schafft er den Sauerstoff, ohne welchen Muskelarbeit unmöglich ist.

Trotzdem Th. Jürgensen auf schöne Erfolge hinweisen konnte — gleich in seiner ersten Publikation auf ein Herabgehen der Mortalität genau um die Hälfte —, hat er doch bis heute nur allzuwenig Nachfolge gefunden. Am meisten noch im bayrischen Heere durch die Bemühungen des Generalstabsarztes Vogl, der allerdings bis auf die Brandschen Typhusvorschriften zurückging. Vogl hat erst vor wenigen Jahren „über wissenschaftliche Hydrotherapie und Wasserkuren"[1]) eine Studie veröffentlicht, die seine über 20 jährigen hydriatischen Erfahrungen bei Scharlach, Lungenentzündungen, Typhus, Lungentuberkulose und Herzkrankheiten zusammenfaßt. Auch er steht unbedingt zu Jürgensens Lehre, daß von dem Zustande und der Arbeit des Herzens der Ausgang der Pneumonie abhänge und die Therapie sich leiten lassen müsse. Ferner daß „die heutige Pneumonietherapie keinen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit habe und wenig Macht, der schon sinkenden Herzkraft aufzuhelfen. Darin allein schon liegt eine Berechtigung der Hydrotherapie. Außer dieser Erwägung hat mich zur Kaltwasserbehandlung der Pneumonie die eigene Erfahrung gedrängt, daß die Herabsetzung der Typhusmortalität durch die Bäderbehandlung zum großen Teile auf die hierdurch gesetzte Verringerung der komplizierenden hypostatischen, mitunter auch croupösen Pneumonie und ganz besonders auf deren günstige Beeinflussung durch die verschärfte Anwendung des kalten Wassers (Bäder mit eiskalter Nacken- und Rückenübergießung) zurückzuführen war. Auf meiner Station des hiesigen Garnisonlazaretts ist über 20 Jahre lang in allen (nicht primär komplizierten) Pneumoniefällen nach der Formel: alle 2—3 Stunden ein ¹/₄ stündiges Bad von 20—15° C (= 16—12° R), so oft die Temperatur in recto 39,0° bzw. 39,5° mißt, gebadet worden, also nach einer Anweisung, die nicht abweicht von der bei Typhus, Scharlach, eben weil sie ja nicht spezifisch gegen die Krankheit, sondern auf den Schutz des erkrankten Organismus gegen die Allgemeininfektion gerichtet ist.

Die eigentlichen „Badeeffekte" sind nun in der Pneumonie nicht sehr groß; sie sind nach 3 oder auch nach 2 Stunden schon wieder verschwunden, so daß oft die Febris continua in der Kurve gar nicht unterbrochen ist; gleichwohl erscheinen die Durchschnittszahlen aus den 8 bzw. 12 Messungen ebenso wie im Typhus — nur nicht so gesichert und nicht so progressiv — um ca. 1° C herabgesetzt; man kann bestimmt sagen, der Krankheitsfall wäre ohne Bäder 7 Tage lang auf einem viel höheren Temperaturniveau verlaufen. Und dies allein schon ist für die Erhaltung des Herzens und seiner Leistungen nicht gleichgültig. Hohe Temperatur begünstigt die toxische Wirkung auf dessen Gewebe sowie den ganzen Organismus.

Eingreifender und entscheidender ist die Wirkung des Kältereizes auf die Zirkulation, Respiration und Innervation.

Nachdem der Kranke beim Einsetzen in das kalte Bad den Atem etwas angehalten hat, wird er zu einer tiefen Inspiration veranlaßt, welche von einer sofortigen Expektoration gefolgt ist; es schwindet die Vox interrupta, die Cyanose

[1]) Münchener Medizinische Wochenschrift 1902, Nr. 3.



mindert sich, das Atmen vertieft sich und das Sensorium wird frei etc. Nach dem Bade zeigt die günstige Veränderung der Pulsfrequenz und Beschaffenheit an, wie sehr die Herzarbeit erleichtert ist; die Teilnahme des Kranken an dem, was um ihn vorgeht, sein Verlangen nach Nahrung, die er bisher verweigert hat, bekunden die Belebung des Nervensystems.

Diese Wirkung, ebenso unverkennbar als wichtig, hält auf einige Stunden nach und muß neu ausgelöst werden, wenn sie verklungen ist; sie wird vom Kranken selbst am meisten empfunden und recht oft trotz der scheinbaren Härte, die gerade dem Bade bei Pneumonie mehr als bei Typhus und Scharlach anhaftet, wieder herbeigewünscht. Als Summation dieser Einzeleffekte erfolgt Hebung der Digestion, also der Ernährung, Steigerung der Diurese, Elimination der toxischen Produkte.

Man ist nun angesichts solcher unwiderleglicher Effekte des Kältereizes allerdings geneigt, der Hydrotherapie eine Indikation zuzuerkennen, doch nur in „schweren“ Fällen, wo „Herabsetzung der Temperatur, Hebung der Herzaktion, Förderung der Atmung und Belebung der Gesamtinnervation geboten erscheinen“; aber ich meine, diese Aufgabe sei in jedem Pneumoniefall der Therapie gestellt, und wenn man überhaupt von einer „leichten Erkrankung bei Pneumonie ohne Würdigung der individuellen Widerstandskraft des Herzens reden kann, in einer leichten Form doch erfolgreicher zu lösen, als in einer schwereren; in dieser aber wird man sich bei einer solchen Zurückhaltung gegen die Hydrotherapie erst recht nicht entschließen, den Kranken mit schwerer Dyspnoe ins kalte Bad zu setzen“.

Zur Technik jener kalten Bäder gibt Vogl noch die folgenden Vorschriften: „Es muß, wenigstens dem ersten Bad, der Arzt, richtig anweisend, beiwohnen. Der Kopf und der Nacken des Kranken sind vor allem kalt zu waschen und dann mit einer naßkalten Kompresse zu belegen zur Verhütung der Rückstauungskongestion; vor Einsetzen in das kalte Bad ist die Darreichung einer kleinen Tasse heißen Tees mit Kognak unerläßlich, nicht allein als Stimulans, sondern zur Erweiterung der Hautgefäße (Alkoholwirkung!), also zur Förderung der Reaktion und der Abkühlung des Blutes in den erweiterten Gefäßen durch das folgende kalte Bad. Damit deckt sich auch die noch viel wichtigere Vornahme, deren Unterlassung jede Badewirkung illusorisch und meist sogar schädlich gestaltet, daß der Kranke vom ersten Augenblick ab im Voll- oder Halbbad ununterbrochen von einer oder noch besser zwei Personen mit je einem großen Schwamme am ganzen Körper energisch abgerieben werde; die Haut muß im Bade noch rot und warm und immer mit neuen kalten Wassermengen in Berührung gebracht werden; der Kranke muß wiederholt aufgefordert werden, tief zu atmen, bekommt noch während des Bades und dann am Schlusse heißen Tee mit Kognak und wird in denselben Zeitabständen dreimal an Hinterhaupt, Nacken, Rücken und Brust mit je 2—3 Litern eiskalten Wassers aus ganz geringer Höhe begossen. Aus dem Bade gehoben, wird er mit einem gewärmten Leintuch fest und flüchtig abgetrocknet und in das mit Wärmeflaschen gewärmte (namentlich am Fußende) Bett gebracht und gut, nach allen Seiten abgeschlossen, bedeckt, bis die Badewirkung abgelaufen ist.



So durchgeführt, bereitet das kalte Bad dem Pneumoniker absolut keine Gefahr! Ich bin mir der Tragweite dieses Ausspruches ebenso wie seiner Richtigkeit bewußt."

Das Ergebnis des ersten Bades kann schon an sich eine günstige Umgestaltung des Zustandes sein und dient überdies als Direktive für die Fortsetzung ev. Verschärfung oder Abschwächung der Vornahme im Rahmen des gegebenen Schemas; es können diesem aber auch abweichende Vornahmen eingefügt werden, darunter vor allem wärmere Bäder mit kalter Begießung des Kopfes und der Brust, sowie auch selbstverständlich der Anwendung innerer Stimulantia bei drohendem Kollaps nichts entgegensteht, deren Wirkung durch den Herzschlauch noch wesentlich erhöht wird. Ebensowenig wird man engherzig auf dem Schema verharren, wenn eine ungewöhnliche subjektive oder objektive Reaktion oder die Gestaltung des Verlaufes eine Milderung gebietet; es werden einmal das allmählich abgekühlte Bad von halbstündiger Dauer, ein andres Mal kalte Teilwaschungen (9 ° R) mit Abreibungen täglich viermal (Pick) oder da, wo man jede Bewegung des Kranken zu meiden Anlaß hat, kalte Stammumschläge (16 ° C) erneut, so oft die Temperatur in zwei- oder dreistündiger Messung 38 bzw. 39° C beträgt (Baruch, Brieger u. a.), zulässig und durchaus nicht ohne allgemeine und namentlich örtliche Wirkung sein, aber immer mehr oder weniger einem Verzicht gleichkommen auf das, was man von einem sofort eingesetzten und methodisch durchgeführten Kältereiz von bestimmter Stärke erwarten darf: Belebung der Innervation, Zirkulation und Respiration; nur damit gelingt es, den Kranken über die Gefahr des Nachlasses der Herzkraft hinwegzuhelfen und im Falle der Genesung möglichst wenig in seinem Stoffbefunde geschädigt in die Rekonvaleszenz zu überführen. Anreihend soll noch der große therapeutische Wert der Lokaltherapie der Pneumonie erwähnt werden; kalte Kompressen auf die erkrankte Brustseite, wie auch ein Eisbeutel über einer nassen Kompresse der Brustwand aufgelegt, haben sicher eine Wirkung auf den örtlichen Krankheitsvorgang und können die oft angezeigten Morphiuminjektionen mit Erfolg ersetzen.

Wir sehen in diesen Ausführungen Vogls, Brands strenge Vorschriften der Typhus-Hydriatik auf die Lungenentzündungen übertragen und durch mehr denn zwanzigjährige Erfahrung als wirksam sanktioniert. Im einzelnen sei nachdrücklichst verwiesen auf die außerordentliche Bedeutsamkeit des Kältereizes für Herz und Zirkulation überhaupt, für Respiration und Innervation, welche Wirkung aber bloß den methodisch durchgeführten kalten Bädern, nie aber Lokalprozeduren zukäme; des weiteren auf die absolute Gefahrlosigkeit dieser kalten Bäder, welche Vogl mit größtem Nachdruck hervorhebt; und endlich auf den Satz, daß man jene strenge Hydriatik bei jeder Pneumonie anwenden müsse, nicht etwa bloß in schweren Fällen. Für die Technik erscheint beachtenswert, daß auch Vogl nicht des Alkohols entraten mag und in den Bädern unablässige Friktion des Kranken durch eine oder zwei Personen vorschreibt.

Während Vogl sämtliche, Jürgensen mindestens sehr viele Pneumoniker mit Bädern behandelt, stehen die übrigen Kliniker, sogar Befürworter des kalten Wassers, auf dem engen Standpunkt, die Bäder, wenn überhaupt, bloß in schon unverkennbar schweren Fällen zu Heilversuchen zuzulassen. So meint z. B.



C. Liebermeister,[1]) der unter den Klinikern als einer der ersten die Lungenentzündung mit Bädern anging: „Bei der Pneumonie kann ebensowenig wie bei andern fieberhaften Krankheiten unsre Aufgabe sein, das Fieber zu unterdrücken; wir haben nur dafür zu sorgen, daß nicht die Temperatursteigerung den Kranken und namentlich sein Herz zugrunde richte. Es ist deshalb nicht in jedem einzelnen Falle von Pneumonie eine antipyretische Behandlung erforderlich; vielmehr ist es Sache des umsichtigen Arztes, zu entscheiden, wann er der Natur freiesten Lauf zu lassen und wann er einzugreifen habe.“ Und Matthes, der doch ein Lehrbuch der klinischen Hydrotheraphie verfaßte, schließt sich ihm an (2. Aufl. S. 204): „Wir baden durchaus nicht jeden Pneumoniker, sondern beschränken die Bäder auf die Fälle mit exzessiv hohem oder langem Fieber, ferner auf Fälle mit schweren Erscheinungen von seiten des Nervensystems. Eine binnen einer Woche ablaufende typische croupöse Pneumonie beim Erwachsenen erfordert dagegen eine Badebehandlung im allgemeinen nicht.“ Tatsächlich baden die beiden Genannten höchstens $^1/_3$ ihrer Pneumoniker. Noch zaghafter scheint A. Fraenkel vorzugehen, der Bearbeiter des betreffenden Kapitels in Goldscheider-Jakobs „Handbuch der physikalischen Therapie“ (II. Bd. S. 360 ff.): „Es kann nicht davon die Rede sein, daß das Bad oder selbst die bloße Einwicklung für jeden Fall paßt. Mehr noch als bei allen andern Kranken verbieten sich beim Pneumoniker das Schematisieren und Experimentieren. Als besonders geeignet zur Bäderbehandlung halte ich solche Patienten, welche andauernd hoch (bis zu 40° C und darüber) fiebern, einen leidlichen, nicht zu frequenten Puls, dagegen beschleunigte Respiration und Neigung zum Delirieren aufweisen, mit andern Worten: diejenigen, bei denen der typhöse Krankheitscharakter vorherrscht. Bei mildem Verlauf der Pneumonie können, wie auch neuerdings von Jürgensen zugegeben wird, die Bäder im allgemeinen entbehrt werden.“

Auch die Methode Liebermeisters sei hier kurz skizziert samt ihren Erfolgen. Bei kräftigen Erwachsenen verordnet jener Kliniker Bäder von 16° und 10 Minuten Dauer, ohne Übergießung und ohne Friktion, weder im Bade selbst, noch nach demselben; bei älteren Leuten und sehr heruntergekommenen wärmere Bäder von 24—20° oder Ziemssens abgekühltes Vollbad. Gewöhnlich wird nur zwischen 7 Uhr abends und 7 Uhr morgens gebadet, weil da die Temperatur spontan vielmehr zum Sinken geneigt ist und dadurch längere Remissionen des Fiebers zu erzwingen sind. Eine Indikation zum Baden findet er im Anfang der Nacht bei 40° C (Rectum), später bei 39,5°, am Morgen bei 39,0°. Tagsüber läßt er dem Fieber gewöhnlich freien Lauf. Seine mehr als 38jährigen Erfahrungen über Bäderbehandlung der Pneumonie haben ihn gelehrt, daß nicht nur alle Besorgnisse wegen Erkältung und andrer Nachteile, namentlich Verschlimmerung des entzündlichen Prozesses in den Lungen, unbegründet waren,

[1]) Ebstein-Schwalbes „Handbuch der praktischen Medizin“, S. 288. Vgl. von demselben „Über die Behandlung des Fiebers“, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge Nr. 31, ferner über die Erfolge seiner Methode: Fismer, „Die Resultate der Kaltwasserbehandlung bei der akuten croupösen Pneumonie im Baseler Spitale von Mitte 1867 bis Mitte 1871“, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1873, Bd. II, S. 391—446, und E. Liebermeister: „Statistik der gemeinen lobären Pneumonie“, Inaug.-Diss. Rostock 1898.



sondern daß durch eine solche Behandlung die Mortalität der Pneumonie in beträchtlichem Maße herabgesetzt wird. Nicht das gleiche kann man sagen von der Anwendung der antipyretischen Arzneimittel; wo nur solche angewendet wurden, sind die Ergebnisse keineswegs günstig gewesen.

Wie den bisherigen Ausführungen zu entnehmen, benutzen die Kliniker, die überhaupt schon zum Wasser greifen, fast stets nur Vollbäder. Im Gegensatz dazu gibt es einige moderne Hydriater, welche nur das kühlere Halbbad brauchen, oder schlechtweg auf Bäder schon ganz verzichten und mit möglichst einfachen Prozeduren auszukommen trachten. In der Mitte zwischen beiden Lagern steht Karl Schütze,[1] der zwar noch allmählich abgekühlte Vollbäder mit kräftigstem Frottieren und Übergießungen gibt, vor allem aber Eiswasser-Brustwickel mit eingelegtem Kühlschlauch befürwortet. Indem durch letzteren Tag und Nacht Wasser von 4 ° C hindurchfließt, bekämpfe er nicht bloß die pleuritischen Schmerzen, die die Bäder oft angeblich unmöglich machen, sondern wirke auch direkt antipyretisch und antiphlogistisch. Für die Pneumonia migrans empfahl Karl Schütze das Prießnitzsche Lakenbad, das, nebenbei bemerkt, nicht ganz identisch ist mit der wirklich von Prießnitz geübten Prozedur, und läßt dasselbe, wenn nötig, alle 3—4 Stunden wiederholen.

Noch weiter als er ging Alois Pick,[2] der zu Anfang noch Bäder von 24—22 ° (8—10 Minuten) mit öfteren kalten Nackenduschen und kräftigster Frottierung in Anwendung brachte, bald aber wegen der Schwierigkeit, Bäder außerhalb des Spitales anzuwenden, sie durch kalte Teilabreibungen ersetzte, meist 4 im Tage. Als ausschließliche Behandlung empfahl er die letztere gleich von vornherein in „sehr schweren Fällen, welche mit ausgebreiteten Infiltrationen und dementsprechend hochgradiger Dyspnoe einhergehen, ferner für solche mit hochgradiger Herzschwäche, welche sich insbesondere in kleinem, schlecht gespanntem, zeitweise aussetzendem, paradoxem Puls ausdrücken, bei denen jede ausgiebigere Lokomotion mit Gefahr verbunden sein kann“. Es wurden außerdem in allen Fällen Kreuzbinden oder Stammumschläge, zwei- bis dreistündlich gewechselt, appliziert, eventuell bei schlechtem Puls mit eingelegtem Herzkühler. Die bei den Bädern vorgenommenen Untersuchungen ergaben in Übereinstimmung mit allem bisher Beobachteten, daß ihr „thermischer Effekt bei der Pneumonie nur ein geringer ist, in der Regel nur einige Zehntel Grade beträgt, daher der Haupteffekt des Bades in einer auffallenden Besserung der Pulsspannung, in einem Herabgehen der Pulszahl, sowie in einer auffallenden Besserung des Gesamtbefindens besteht, welche sich insbesondere durch Freierwerden des Sensoriums, durch eine bessere Beschaffenheit der Zunge, sowie durch Hebung des Appetits dokumentiert.“ Pick meint dann endlich, daß eine Teilabreibung in ihrer Wirkung auf die Temperatur, Puls und Gefäßtonus einem Bade von 24—22 ° bei 8 Minuten Dauer entspreche.

---

[1]) „Beitrag zur Behandlung der croupösen Pneumonie,“ Fortschritte der Hydrotherapie 1897, S. 43—70.

[2]) „Zur hydriatischen Behandlung der Pneumonie“, Bl. f. klin. Hydrotherapie 1900 S. 174 ff., ferner Gustav Nespor: „Zur Behandlung der Pneumonie“, Bl. f. klin. Hydrotherapie 1903, S. 1ff.



Recht merkwürdig ist die Methode Baruchs. Zunächst verwirft er für den Erwachsenen das kalte Vollbad ganz, weil es, wie er einmal sagt,[1]) im Gegensatz zum Typhus einen zu jähen Temperaturabfall bedingt (?) und dadurch die Gefahr eines Kollapses heraufbeschwöre, in einer zweiten Publikation,[2]) weil die Atemnot, der Hustenreiz und die Schmerzen des Pneumonikers jene Prozedur dem Kranken angeblich äußerst peinlich machen. Hingegen empfiehlt er bei Kindern Vollbäder von 28—21 ° oder kühle Übergießungen. Seine Haupttherapie sind Brustumschläge, bestehend aus einer dreifach gefalteten Kompresse, die in 12 ° Wasser getaucht und gut ausgerungen, vom Schlüsselbein bis zum Nabel angelegt und mit Flanell bedeckt wird. Solche Kompressen läßt er bereits bei 38 ° C Körperwärme machen; bei steigender Temperatur jedoch sind sie in viel wärmeres Wasser zu tauchen (28 ° R!) und triefend anzulegen. Im ersteren Falle soll der Kälteeindruck ein ganz kurzer sein, die Reaktion sehr rasch eintreten und weniger lang anhalten, im 2. Fall aber die Reaktion später eintreten, durch längere Zeit andauern und so die Wärmeabgabe von seiten der Haut gesteigert werden.

L. Brieger[3]) geht als ehemaliger Bakteriologe von den Pneumonietoxinen aus. Die kalten Bäder sollen durch ihre die Oxydation anregende Kraft die so labilen chemischen Krankheitsstoffe rasch verbrennen und damit den kranken Organismus entlasten. Die Natur selber gebe uns durch den kritischen Schweißausbruch mit folgender Euphorie und raschem Abklingen des Krankheitsprozesses einen Wegweiser, wie wir unsern Kranken zu Hilfe kommen sollten. „Das gleiche Ziel müssen wir mit milden hydriatischen Prozeduren, ohne das Herz in Mitleidenschaft zu ziehen, zu bewerkstelligen suchen. Demgemäß sieht man durch prolongierte (bis 10 Minuten währende) heiße Bäder[4]) 37—38 ° C mit nachfolgender Trockenpackung selbst bei noch schwächlichen Kindern gute Erfolge. Doch sind diese Prozeduren für erwachsene Pneumoniker unerträglich, für Greise und Fettleibige bedenklich. Für derartige Patienten ziehe ich deshalb die Brustpackungen mit in stubenkaltes Wasser getauchten und dann gut ausgerungenen Laken vor, die in üblicher Weise mit trockener Leinwand bedeckt werden. Besteht höhere Temperatur, so werden diese Packungen des öfteren gewechselt, bis die Körperwärme auf 39 ° C herabgesunken ist. Alsdann bleibt die Packung so lange liegen, bis Schweißausbruch erfolgte. Es empfiehlt sich dabei, den Patienten recht viel warme Getränke, Potatoren, auch mäßige Alkoholgaben zuzuführen. Natürlich folgt auf den Schweißausbruch, den man so lange andauern läßt, als Patient es verträgt, respektive die Pulsverhältnisse es zulassen, eine kurze kühle Waschung. Selbst bei nur einmaliger täglicher Vornahme dieser Prozedur empfinden die Patienten Erleichterung, und der ganze Krankheitsprozeß scheint einen milderden Verlauf zu nehmen. Besonders dankbare Objekte hierfür scheinen die Influenzapneumonien mit dem in ihrem Gefolge oft unvermutet auftretenden Herzkollaps zu sein. Selbst äußerst fettleibige Personen vertragen sehr wohl diese Schwitzpackungen.“ Wir sind also glücklich wieder bei den alten Stammumschlägen.

[1]) The Boston Medical and Surgical Journal Bd. 143, Nr. 16, zitiert nach Brieger.

[2]) „Die Hydrotherapie der Pneumonie“, Bl. f. klin. Hydrotherapie 1900, S. 225.

[3]) „Bemerkungen zur hydriatischen Behandlung der Lungenentzündung“, Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie, Bd. V, Heft 1, S. 36 f.

[4]) Heiße Bäder empfehlen auch Bormann und Norbert Ortner.



Denn was hier vornehm Brustpackung heißt, ist doch gar nichts andres, als jene seit Dezennien selbst auf ahydriatischen Kliniken und Abteilungen geübte Prozedur.

Die Schule Winternitz' hat über croupöse Pneumonie nicht viel publiziert. Soweit den Berichten[1]) zu entnehmen, sind es insbesondere die kühlen Halbbäder von 5 Minuten Dauer, ferner Teilabreibungen, Kreuzbinden, Stammumschläge und Einwicklungen der unteren Extremitäten, die zur Anwendung kommen. Die Temperatur der Halbbäder wird bei Kindern und kräftigen Erwachsenen von 22—18°, bei Greisen und Fettleibigen von 25—22° gewählt, in denselben immer Kopf und Nacken ganz kalt übergossen und der Körper in toto kräftigst frottiert. In sehr schweren Fällen gibt Buxbaum bei Kindern sekundenlange, von kräftigen Frottierungen gefolgte Eintauchungen in 10—12° Wasser. Als Beginn einer Pneumoniebehandlung empfiehlt sich im allgemeinen die Teilabreibung. Ergibt dieselbe gute Reaktion, so kann man sofort zu den Halbbädern übergehen. Sonst aber muß man bei jenen bleiben und sie bloß mit Umschlägen kombinieren. Strasser hat dies jüngstens so formuliert: „In vielen unkomplizierten Fällen hat man nicht nötig, mehr anzuwenden, als Teilabreibungen und Brustumschläge; in vielen asthenischen Fällen von Lungenödem darf man nicht mehr machen, als die genannten kleinen Prozeduren (eventuell gehäuft), weil man sich nicht getraut, den Kranken soviel zu bewegen, als es die Vornahme eines Bades erfordert: mit den zwei Prozeduren kann aber sehr viel ausgerichtet werden, und darum verzichten wir auf dieselben niemals. Die kühlen und kalten Bäder finden ihre Anwendung bei Hyperpyrexie, viel mehr noch bei schweren Erscheinungen des Zentralnerven- und des Zirkulationssystems. . . . Wir fordern ganz präzise die Verwendung hydrotherapeutischer Prozeduren von allem Anfang an, weniger oder fast gar nicht mit Rücksicht auf die Lokalaffektion, als vielmehr auf die Möglichkeit der Herz-, respektive Vasomotorenschwäche. Der Einfluß, den man mit den genannten Prozeduren auf den Lokalprozeß gewinnt, ist anscheinend kein sehr großer, dagegen ist die Hyperpyrexie recht gut zu beeinflussen, und hauptsächlich sind die nervösen Centren und die peripheren Apparate der Zirkulation durch Hydrotherapie besser vor Erschöpfung zu bewahren, als durch irgend eine andre Methode.“

(Schluß folgt.)

[1]) Buxbaum: „Lehrbuch der Hydrotherapie“ und „Die Hydrotherapie der Pneumonien im Kindesalter“, Bl. f. klin. Hydrotherapie 1896, S. 141 ff., ferner A. Strasser: „Hydrotherapie der Infektionskrankheiten“, Bl. f. klin. Hydrotherapie 1905, S. 57.



Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Deutsche Gesellschaft für Volksbäder.

In den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder (Hauptversammlung vom 31. Mai 1905 in München) hatte Hofrat Dr. Stich (Nürnberg) folgenden Leitsatz aufgestellt, der allgemeine Beachtung verdient:

Ausmerzung aller Thermometer nach Reaumur. Wärmegrade für Bäder sind nur nach Celsius anzugeben.

Dazu waren nachstehende Thesen gegeben:

Alle wissenschaftlichen Institute Deutschlands bedienen sich ausschließlich des 100teiligen Thermometers nach Celsius.

Auch im Privatleben wird der gleiche Thermometer bei Temperaturbestimmungen im Körper des Menschen benutzt, während zur Bestimmung der Luft- und Wasserwärme meist noch der 80teilige Thermometer nach Reaumur gebraucht wird.

Dadurch entstehen vielfach Verwirrungen und Unklarheiten bei Durchführung von Luft- und Wasserkuren, abgesehen davon, daß viele Temperaturbestimmungen überhaupt unbrauchbar sind, weil man nicht weiß, ob sie nach Reaumur oder Celsius gemacht sind.

Diese Mißlichkeiten können und müssen vermieden werden; es darf nur der 100teilige Thermometer benutzt werden.

Es sollen deshalb alle staatlichen und städtischen Anstalten: Ämter, Schulen, Kranken- und Waisenhäuser, Badeanstalten usw. sich des 100teiligen Thermometers bedienen.

Aber auch das Publikum soll veranlaßt werden, sich ausschließlich des Celsiusschen Thermometers zu bedienen.

Zu diesem Zwecke sollen Ärzte, naturwissenschaftliche Vereine, Vereine für öffentliche Gesundheitspflege und Volkshygiene immer wieder darauf hinweisen, daß es zweckmäßig sei, sich einzig und allein des 100teiligen Thermometers zu bedienen.

Fabrikanten und Verkäufer von Thermometern sollten aufgefordert werden, nur Celsius-Thermometer zu verfertigen bzw. zu verkaufen und sollten selbst die Käufer auf die Vorteile der einheitlichen Temperaturbestimmung aufmerksam machen. Fritz Loeb (München).

II.

X. Internationaler Kongreß gegen den Alkoholismus.

Der X. Internationale Kongreß gegen den Alkoholismus findet in Budapest vom 11. bis 16. September 1905 statt. Die Teilnahme am Kongresse wie alle übrigen Anmeldungen sind an das Kongreßbureau (Dr. Philipp Stein, Budapest, IV. Központi városháza) zu richten, welches in jeder Hinsicht bereitwilligst Auskunft erteilt. (Amtsstunden von 4—6 nachm.)

Für die mit dem Kongreß verbundene Ausstellung erteilt Auskunft und übernimmt Anmeldungen Dr. J. Kovács, Kgl. Rat, Direktor des Handelsmuseums, Budapest, V., Váczi-körút 32.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt 6 Kronen. Geldsendungen sind an den Kassierer Herrn Apotheker Karl Tauffer, Budapest, VI., Teréz-körút 39 zu richten. Die Teilnahme am Kongresse berechtigt auch zum Bezug des Kongreßberichtes.

Provisorisches Programm.

I. Festvortrag. Gruber-München: „Hygiene des Ich". II. Diskussions-Themata. 1. De Einfluß des Alkohols auf die Widerstandsfähigkeit des menschlichen und tierischen Organismu mit besonderer Berücksichtigung der Vererbung. Referent: Laitinen-Helsingfors. 2. Is Alkohol ein Nahrungsmittel? Referent: Kassowitz-Wien: „Kann ein Gift die Stelle eine Nahrung vertreten?". Zweiter Referent: unbestimmt. 3. Die kulturellen Bestrebungen de Arbeiter und der Alkohol. Referent: Wandervelde-La Hulpe, Kiss-Budapest. 4. Alkoho und Geschlechtsleben. Referent: Forel-Chigny prés Morges. 5. Alkohol und Strafgeset: Referenten: Lombroso-Turin: „Die soziale Prophylaxe des Alkoholismus", Bleuler-Zürich Die Behandlung der Alkoholverbrechen." Vámbéry-Budapest: „Der Alkohol als sozialer Fakto der Kriminalität". 6. Der verderbliche Einfluß des Spirituosenhandels auf die Eingeborenen i Afrika. Referent: Müller-Groppendorf. 7. Die Unterstützung des Kampfes gegen den Alkoho durch die Erziehung in Haus und Schule. Referenten: The Honble Mrs. Eliot Yorke-London Hähnel-Bremen, Eötvös-Szolnok, Fischer-Pozsony, Kirschanek-Szt.-István. 8. Alkoho und physische Leistungsfähigkeit mit besonderer Berücksichtigung des militärischen Trainings Referent: unbestimmt. 9. Die hygienische Bedeutung des Kunstweines gegenüber dem Alkohol genuß überhaupt. Referent: Liebermann-Budapest. 10. Die industrielle Verwertung des Alkohols als Kampfmittel gegen den Alkohol. Referenten: Frau Daszynska-Golinska Krakau: „Die national-ökonomische Bedeutung der industriellen Spiritusverwendung", Klemp Budapest, Baron Malcomes-Budapest. 11. Die Reform des Schankwesens. Referenten Eggers-Bremen: „Alkoholkapital- und Gegenkapital, Helenius-Helingfors: Die Beziehung der Alkoholgesetzgebung zur Reform des Schankwesens, Legrain-Paris: Gasthausreform und Gasthaussittenreform, Malins-Birmingham: Die Bewegung der Gasthausreform. 12. Die Organisation der Antialkoholbewegung. Referenten: Wlassak-Wien, Máday-Budapest, Stein-Budapest.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Lipetz, Wirkung der v. Noordenschen Haferkur beim Diabetes mellitus. Zeitschr. für klin. Medizin Bd. 56. Heft 1 und 2.

Die guten Erfolge, die manche Autoren mit der Hafermehlkur erzielt haben, scheinen nach den Untersuchungen des Verfassers zumeist darauf zu beruhen, daß trotz der reichlichen Kohlehydratzufuhr Kohlehydrate nicht oder nicht nennenswert resorbiert werden. Ob den resorbierten Gärungsprodukten irgendwelche spezifische Wirkung zukommt, läßt der Verfasser dahingestellt, da er nie einen eklatanten Erfolg erzielt und deswegen auf eine Untersuchung der Gärungsprodukte verzichtet hat. Jedenfalls glückt es regelmäßiger, durch qualitative und quantitative Regelung der Diät die Toleranz für Kohlehydrate zu steigern und damit auch die Azidose herabzusetzen. Vielleicht kann man in Fällen von schwerem Diabetes mit Darmstörungen von der Haferdiät einige Erfolge dadurch erwarten, daß sie die Darmfäulnis etwas herabsetzt. Allerdings wird man zweckmäßig in diesen Fällen geringere Mengen von Haferbrei verabreichen.

Freyhan (Berlin).

Loening, Das Verhalten der Kohlensäure im Magen. Zeitschrift für klinische Medizin. Bd. 56, Heft 1 und 2.

Die vom Verfasser angestellten Versuche beweisen, daß der Magen in erheblichem Grade Kohlensäure, welche ihm mit Wasser zugeführt wird, resorbiert. Die Resorption findet in den ersten Minuten sehr rasch statt, so daß über die Hälfte der Kohlensäure nach 5 Minuten, $^3/_4$ nach 10 bis 15 Minuten resorbiert sind. Dann wird die Resorption stark verlangsamt, und nach etwa einer Stunde ist nur noch ein kleiner Rest von Kohlensäure übrig, der entweder außerordentlich langsam oder gar nicht resorbiert wird. Auch aus alkoholischen Getränken



wird Kohlensäure in reichlichen Mengen vom Magen resorbiert; die Alkoholresorption vom Magen aus wird durch den Kohlensäuregehalt nicht gehindert. Freyhan (Berlin).

Bardet, Traitement de l'entéro-colite par le traitement gastrique. Bulletin général de Thérapeutique 1904. Bd. 148. S. 897.

Verfasser betrachtet den Dickdarmkatarrh als eine sekundäre, durch gastrische Störungen verursachte Krankheit. Dementsprechend behandelt er ihn ausschließlich durch Regelung der Diät, die meist in einer Beschränkung der Gesamtnahrung besteht. Er berichtet über einige Fälle, die er auf diese Weise geheilt oder gebessert hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

M. Ficker, Über die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltraktus. Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin. M. Rubner. Archiv für Hygiene 1905. Bd. 52. Heft 2.

Einleitend bemerkt Verfasser, daß die Frage der Bakteriendurchlässigkeit der normalen Darmschleimhaut trotz zahlreicher und zum Teil sehr sorgfältiger Arbeiten noch keine definitive Beantwortung gefunden hat. In seinen weiteren Ausführungen gibt Ficker zunächst ausführlich Aufschluß über seine Versuchstechnik. Die Fütterungsversuche an erwachsenen Tieren ergeben, daß bei einmaliger Verabreichung von Prodigiosus an Hunde und Katzen niemals im Blut oder den Organen die verfütterten Keime wiedergefunden werden konnten. Die Versuche an diesen Tieren sprechen demnach für die Richtigkeit des Satzes von der physiologischen Bakterienundurchlässigkeit der Darmschleimhaut. Die Ergebnisse der Kaninchenfütterungen lassen sich schon schwerer mit dieser Lehre in Einklang bringen: bei drei von acht mit Prodigiosus oder rotem Kieler gefütterten Kaninchen konnten in den Organen oder im Blut die verfütterten Keime nachgewiesen werden. Danach muß der Satz, daß ein Übertritt von Keimen durch die normale Darmschleimhaut unmöglich sei, dahin eingeschränkt werden, daß man bei Kaninchen mit einem solchen Übertritt zu rechnen hat. Wenn auch feststeht, daß beim normalen Tier im Darm heimische Bakterien in das Lymphgefäßsystem eindringen und, in Lymphdrüsen epponiert, eine Zeitlang lebensfähig bleiben können, so haben doch die Untersuchungen keine Anhaltspunkte dafür ergeben, daß beim normalen erwachsenen Tier ständig in den Organen Bakterien anzutreffen sind.

Während die Versuche an erwachsenen Tieren nicht zu einem einheitlichen Resultat geführt haben, schließen sich die Untersuchungen an säugenden Tieren zu einem einheitlichen Ganzen zusammen: bringt man säugenden Kaninchen, Hunden oder Katzen Suspensionen der oben genannten Bakterien per os bei, so sind die verabreichten Keime innerhalb der Verdauungszeit in Organen oder im Blut nachzuweisen. Die Versuche zur Lösung der Frage, wo beim Kaninchen eine Keimaufnahme erfolgen kann, ergeben, daß im Magen erwachsener Kaninchen selbst bei großen Mengen eingeführter Prodigiosuskeime eine Resorption nicht erfolgt, bzw. durch Kulturverfahren nicht nachweisbar ist. Hingegen scheint beim erwachsenen Kaninchen zuweilen, bei jungen 4—500 g schweren immer, in den oberen Dünndarmabschnitten eine solche erfolgen zu können. Nach den Versuchen über die Bakteriendurchlässigkeit neugeborener bzw. jugendlicher Individuen muß die Lehre der Keimdichte der normalen Darmschleimhaut eine weitere Einschränkung erfahren. Ob dieses Moment für die Frage der Tuberkuloseentstehung von besonderer Bedeutung ist, darüber geben diese interessanten Versuche Fickers keinen Aufschluß.

Fritz Loeb (München).

Paul Schlippe, Physikalische Untersuchungen bei der Anwendung des Magenschlauches. Inaug.-Diss. Heidelberg. 1903.

Die Arbeit stammt aus der Erbschen Klinik. Im Ösophagus hat Verfasser einen mit den Untersuchungen andrer Autoren übereinstimmenden negativen Druck gefunden von durchschnittlich 3,5 mm Hg, während der Druck im Magen beim Sitzen, wobei die zur Erhaltung dieser Körperlage notwendige Anspannung der Bauchmuskulatur einen positiven intra-abdominellen Druck hervorbrachte, positiv ca. 4 mm Hg betrug. Der Druck im Ösophagus und Magen steht unter dem Einfluß der Respiration. Im Ösophagus sinkt sowohl bei ruhiger wie bei tiefer Inspiration der Druck bei der Inspiration und steigt während der Exspiration und es bestehen nur graduelle Unterschiede der Schwankungen bei den zwei Arten der Atmung. Wenn man den obren Verschluß des Ösophagus

klaffend erhält, beobachtet man Luftströmungen in und aus der Speiseröhre und zwar beträgt das bei tiefer Atmung beobachtete Atemvolumen ca. 20,3 ccm. Die Bestimmung dieses Wertes ist von Bedeutung für die Diagnose von Erkrankungen des Ösophagus, die mit einer Veränderung der Größe des Lumens einhergehen, also speziell der Divertikel.

Im Magen haben im Gegensatz zum Osophagus ruhige und tiefe Atmung einen verschiedenen Einfluß auf die Druckverhältnisse. Bei ruhiger Atmung beobachtet man Steigen des Druckes bei Inspiration, Sinken bei Exspiration. Bei tiefer Atmung beobachtet man oft den entgegengesetzten Typus, meist aber komplizierte Druckschwankungen, wie sie im Ösophagus nie vorkommen können. Die Kurve läßt unter diesen Verhältnissen während der Inspiration einen raschen Druckabfall mit darauffolgender Drucksteigerung, während der Exspiration rasche Drucksenkung, dann Steigerung erkennen. Bei einem Versuch, das Auftreten und die Verschiedenheiten der Druckerscheinungen zur Erkenntnis der Begrenzung und des Verhaltens des Lumens des Ösophagus zu verwenden, fand Verfasser, daß der Halsteil des Ösophagus vom Ringknorpel bis zum Eintritt in den Thorax zu rechnen, demnach etwa 2—3 cm lang ist und daß sein Lumen geschlossen ist. Er sah ferner, daß der Brustteil offen steht und ca. 36—37 cm hinter der oberen Zahnreihe am Hiatus ösophagieus durch das Zwerchfell von dem 3—4 cm langen abdominellen Endteil in der Regel abgeschlossen ist. Die Kardia befindet sich etwa bei 40 cm. Die Frage nach der Existenz eines Kardiaverschlusses beantwortet Verfasser dahin, daß ein Verschluß wohl vorkommt, aber nicht immer besteht. Fritz Loeb (München).

G. Fodor, Über den inneren Gebrauch des Meerwassers. Vortrag, gehalten auf dem IV. österreichischen Balneologenkongreß in Abbazia. Wiener med. Presse 1904. Nr. 47.

Das Meerwasser ist die wässerige Lösung eines Salzgemisches von sehr verschiedener Konzentration in den verschiedenen Meeren; die Konzentration ist abhängig teils von der Verdunstung, teils von der Quantität des verdünnenden Süßwassers. Das Meerwasser des Quarnero verliert zwar durch Verdunstung wenig von seinem Wassergehalt, die Verdünnung ist aber bei Mangel von Süßwasserzuflüssen eine geringere, somit sein Salzgehalt ein ziemlich großer. Den Hauptbestandteil der Salze bilden die Chloride, in erster Linie das Chlornatrium; ihm folgt das Chlormagnesium, das schwefelsaure Magnesium und in kleineren Mengen die übrigen Salze. Aus der chemischen Zusammensetzung des Meerwassers ist ersichtlich, daß es am nächsten den Kochsalzmineralwässern steht, seine Wirkungen und Indikationen werden also fast dieselben sein wie die der Kochsalzwässer.

Verfasser erbringt den Nachweis, daß schon im Altertum der diätetische Wert des Meerwassers bekannt war (Plinius, Avicenna). Zu seinen Versuchen ließ Fodor das Meerwasser filtrieren und unter 10—12 Atmosphären Druck mit Kohlensäure imprägnieren. Die Filtration hatte den Zweck, das Wasser, obwohl es weit von der Küste in vollkommen klarem Zustand geschöpft wurde, zu reinigen und zu sterilisieren. Die Imprägnierung mit Kohlensäure unter hohem Druck wirkt zum Teil keimtötend; wichtiger ist aber die Rolle der Kohlensäure als Geschmackskorrigens.

Das Beobachtungsmaterial umfaßt mehrere Fälle von chronischem Magen-Darmkatarrh, einen Fall von Exsudatum pleuriticum, 2 Fälle von Diabetes mellitus und einen Fall von Dyspepsie bei einem Kinde; außerdem hat Verfasser die „Marina" in mehreren Fällen als Abführmittel versucht. In den Fällen mit chronischem Magen-Darmkatarrh war ausnahmslos eine Besserung des Appetits und häufig eine Regelung der Stuhlentleerung zu beobachten; in allen diesen Fällen wurde die „Marina" vor den Hauptmahlzeiten gegeben mit gleichem Quantum Wasser verdünnt; das einmalige Quantum „Marina" betrug $^1/_4$—$^1/_3$—$^1/_2$ Trinkglas. Interessant ist der günstige Einfluß der Aufnahme von Meerwasser in der vom Verfasser präparierten Form auf Diabetes mellitus. Es trat eine Steigerung des Körpergewichtes und eine Abnahme der Glykosurie ein.

Nach diesen Beobachtungen darf man den in Aussicht gestellten weiteren Untersuchungen mit Spannung entgegensehen.

Fritz Loeb (München).

Ernst Freund, Über die ersten Veränderungen des in Resorption befindlichen Nahrungseiweißes. Wiener Klinische Rundschau 1905. Nr. 1.

Verfasser greift das Thema auf dem Wege von Organdurchblutungen an, um aus der chemischen Veränderung des durchgeleiteten



Blutes die Wirkungsweise des betreffenden Organs zu erkennen. So hat sich schon in einer früheren Arbeit bei Durchblutung der Leber mit dem eigenen Blute des Versuchstieres gezeigt, daß keine Anhäufung von Abbauprodukten stattfindet, ebensowenig, nur mit einer geringen Vermehrung der koagulirbaren Eiweißkörper unter Abnahme der Albumosen, nach Beifügung von körperfremdem Globulin oder Verdauungsprodukten des Fibrins (With-Pepton). Weitere Versuche zeigten, daß die Leber nur unter Zuhilfenahme des Darmtraktes einen Abbau von Eiweißkörpern in erheblicher Menge zu vollziehen imstande sei. Die Versuche waren an Hungertieren ausgeführt, so daß es sich nicht um die Resorption von Nahrungsbestandteilen handeln konnte, sondern um Eiweißabbauprodukte aus dem Darm oder um Eiweißsubstanzen, die aus dem Hungerdarm oder dessen Wandungen in einer vom gewöhnlichen Serum-Eiweiß verschiedenen aber abbaufähigen Form der Leber zugeführt wurden. Zur Entscheidung dieser Frage wurden folgende Versuche durchgeführt, bei denen das ganze Darmgebiet einer Durchblutung im Durchblutungsapparat unterzogen wurde, indem das Blut bei der Arteria mesenterica eintrat, bei der Vena portarum austrat und diese Prozedur stundenlang fortgeführt wurde:

1. wurde der leere Hungerdarm zum Teil unter Beimischung körperfremden, auf 60° erhitzten Serums durchblutet. Dabei zeigten nur die Werte der durch Phosphorwolframsäure fällbaren Substanzen geringfügige Änderungen;

2. wurde der Fütterungsdarm durchblutet, wobei deutliche Steigerung im Gehalt der Eiweißabbauprodukte auftrat, teils als Albumosen und Peptone, teils als basische Zerschlagungsprodukte.

Die daraus abzuleitenden Ergebnisse sind:

1. Bei der Resorption eiweißhaltiger Nahrung zeigt sich im Portalblut nur eine geringfügige Vermehrung von Zerschlagungsprodukten. Die Hauptmenge des neu aufgenommenen Stickstoffes ist in der Form koagulabelen Eiweißes und zwar als ein zur Pseudoglobulinfraktion gehöriger Körper, der wasserlöslich ist und bei der Konzentration normalen Serums und neutraler Reaktion bei 68–70° C koaguliert (Parapseudoglobulin);

2. dieser globulinartige Eiweißkörper zerfällt bei der Passage der Leber in Albumosen und weitere Zerfallsprodukte;

3. es ist eine Funktion des Darmes (nicht der Darmwand), einen Teil der Eiweißkörper des Blutes in jene Form überzuführen, in der sie durch die Leber und die anderen Organe abgebaut werden können;

4. auch im Hungerzustande wird ein Teil des den Darm passierenden Blutes in jene Eiweißform umgewandelt, die in der Leber einem raschen Abbau unterliegt.

van Oordt (St. Blasien).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

de Vries Reilingh, Die Wirkung des hydroelektrischen Bades auf den Blutdruck. Zeitschr. f. Elektrotherapie 1905. Heft 3.

Verfasser hat den Einfluß des faradischen, galvanischen und kombinierten elektrischen Bades auf den Blutdruck studiert. Er hat sich dabei möglichst vor den von manchen früheren Untersuchern gemachten Fehlern gehütet; so hat er besonders den psychischen Einfluß des Bades und die Wirkung des warmen Bades an sich auf den Blutdruck auszuschalten gesucht. Allerdings wäre es gut gewesen, den Zustand der Hautgefäßfüllung und der Hauttemperatur der Versuchspersonen vor dem Bade ebenfalls in Berücksichtigung zu ziehen. Verfasser fand, daß bei Gesunden durch alle drei Formen des elektrischen Bades eine Herabsetzung des Blutdrucks erfolgt. Derselbe steigt jedoch schnell nach Aufhören des Bades wieder auf die anfängliche Höhe. Nur bei lange dauernder Einwirkung erreicht der Blutdruck langsam und nicht vollständig seine frühere Höhe. Auch bei Kranken wurde eine gleiche Wirkung erzielt, und Verfasser will weitere Versuche anstellen über die Anwendbarkeit des elektrischen Bades in Fällen, in welchen die Herabsetzung des Blutdrucks wünschenswert erscheint. Determann (St. Blasien).

L. Sarason, Über moussierende Sauerstoffbäder. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 44.

Von der Tatsache ausgehend, daß die Heilwirkung der natürlichen wie künstlichen Kohlensäurebäder auf dem mechanischen Reiz der an der Haut sich festsetzenden Gasbläschen beruht, daß also dieses Moussieren das wesentlichste Moment des therapeutischen Einflusses ausmacht, hat Verfasser bei den als Ersatz



der Kohlensäurebäder dienenden Sauerstoffbädern folgenden Weg eingeschlagen: Wasserstoffsuperoxyd wird in Badewasser aufgelöst und zur Abschaltung des labilen „Übersauerstoffes“ katalytisch wirkende Substanzen hinzugetan. Alsbald entsteht innerhalb des ganzen Badewassers auf die Dauer von ca. 20—30 Minuten eine moussierende Entwicklung unzähliger kleiner Sauerstoffbläschen, welche die Haut des Badenden zum Teil wie ein dichter Flor überziehen, zum Teil an der Oberfläche des Wassers in Form sichtbarer Perlen entweichen. Mit diesem Verfahren ist somit ein einfaches, billiges Sauerstoffbad geschaffen, das nach gewisser Richtung sogar eine Prävalenz gegenüber den Kohlensäurebädern besitzt, indem nämlich die Sauerstoffbläschen wesentlich kleiner sind als die Kohlensäurebläschen und hiermit die Anzahl der Reizpunkte auf einer bestimmten Hautfläche somit erheblich wachsen. Bei Zusatz eines Bikarbonates lassen sich mit diesem Verfahren auch gemischte Sauerstoff-Kohlensäurebäder erzeugen.

J. Marcuse (Mannheim).

J. Sadger, Die Wasserbehandlung der Gonorrhöe und des ulcus molle. Dermatologische Zeitschrift 1904. Bd. 11, Heft 7.

Die Wasserbehandlung der Gonorrhöe geht ebenfalls auf Prießnitz zurück, der als erster ihre methodische Anwendung präzisierte. Neben örtlichen gab er Allgemeinprozeduren, zu den ersteren gehörten Sitzbäder von 18—20° R zweimal des Tages, ferner Injektionen von lauem Wasser in die Urethra, des weiteren Gliedbäder, T- und Hämorrhoidalbinden. Die Allgemeinapplikationen bestanden in kurzen feuchten Packungen mit folgendem abgeschreckten Halbbad und streng vegetarischer Diät. Bei der Behandlung der chronischen Gonorrhöe standen die Schwitzpackungen im Vordergrund. In der Nachprießnitzschen Zeit empfahl Winternitz seinen Psychrophor, andre Autoren wieder Heißwasserirrigationen, ohne daß jedoch diese Methoden zur allgemeinen Anwendung gelangt wären. Die Warmwasserbehandlung, von Welander und Ullmann modifiziert, hat sich nur bei gewissen Komplikationen wie Epididymitis, gonorrhöischer Prostatitis und dem Tripperrheumatismus bewährt. Was die Therapie des ulcus molle anlangt, so behandelte Prießnitz dasselbe gleich dem harten Schanker, da er zwischen beiden kaum einen Unterschied machte, also mit feuchten Einpackungen und nachfolgendem Halbbad, temperierten Sitzbädern, lokalen Gliedbädern und Umschlägen. Sinn und Wirkung seiner Vorschriften sind völlig durchsichtig. Die Lokalprozeduren, wie Glied- und Sitzbäder, sowie die Umschläge wirkten vor allem reinigend, aufsaugend, desinfizierend und tonisierend, die kurzen Einpackungen mit folgendem Sitzbad stärkend und kräftigend, das Dunsten endlich die Ausscheidung der Toxine fördernd. Später empfahlen Hémard gegen ulcus molle einfache Wasserirrigationen, Hutchinson kontinuierliche Bäder in Kombination mit Irrigationen, bis von Aubert und Stepanow die moderne Warmwasserbehandlung des ulcus molle zum erstenmal wissenschaftlich begründet wurde. Letzterer verfocht bereits 1891 folgende Thesen: 1. Bei Behandlung lokaler Hauterkrankungen und Geschwüre spielt die Anwendung der Wärme eine wichtige Rolle. 2. Die Heilung von Geschwüren geht bei Wärmeapplikation viel rascher vor sich als bei irgend einer andren Methode. 3. Wärme wirkt sowohl auf syphilitische wie auf nichtsyphilitische Geschwüre. 4. Ihre wohltätige Wirkung beruht hauptsächlich auf Regulierung der Zirkulation und Aufbesserung der Ernährung der erkrankten Teile. Der Bahnbrecher dieser Behandlungsmethode ist jedoch Welander gewesen, der bei einem außerordentlich großen Material diese spezifische Therapie anwandte und ausnahmslos Erfolge erzielte. Auf ihm fußend, hat in neuester Zeit Ullmann seinen Hydrothermoregulator konstruiert und vollinhaltlich die Erfolge Welanders bestätigen können, insbesondere, daß eine 36- bis 48 stündige kontinuierliche Anwendung einer konstanten Temperatur von 41,5 bis 42° C es ermöglicht, freiliegende Ulzerationen spezifisch venerischer Natur avirulent zu machen, d. h. in reine Granulationsflächen zu verwandeln, die in wenigen Tagen von selber heilen. Ullmann hat das Wärmeverfahren mit Hilfe seines Hydrothermoregulators noch bei einer Reihe verschiedenartiger chronisch-entzündlicher Affektionen der Haut und andrer Organe systematisch in Anwendung gebracht, so außer bei den gonorrhöischen Komplikationen bei rheumatoiden Zuständen der Gelenke und Knochen auf luetischer Basis, ferner bei Panaritien, Furunkulosis, Sycosis etc. etc.

J. Marcuse (Mannheim).



E. Pouchet, Action physiologique de l'eau de mer envisagée comme eau minérale et comme milieu organique. Progrès Médical 34 Année 3e livr. T. XX. Nr. 3. 1905. 21. Januar.

Verfasser geht von Beobachtungen Quintons aus, daß Injektionen von Meerwasser, das durch Verdünnung mit destilliertem Wasser den Körpersäften isotonisch gemacht war, bei weitem besser vertragen wurde, als isotonische Lösungen von Kochsalz. Durch Erhitzen verliere das Meerwasser diese Eigenschaft.

Beim Menschen wurden 700 g dieses Meerwassers ohne Beschwerden injiziert. Es folgen danach gewisse Reaktionen, die näher beschrieben werden und welche in einzelnen Krankheitsfällen (infektiöse Gastroenteritis, Oxalsäurevergiftung, Cirrhose accompagnée d'érysipèle) einen unmittelbaren und vollkommenen Erfolg gezeitigt hätten. Auch bei maligner, akuter Syphilis, bei veralteter Syphilis und bei Hauttuberkulose seien gute Erfolge zu verzeichnen. Quinton nimmt an, daß das Meerwasser im kranken Organismus die Vitalität beschleunige, gleichzeitig aber auch diejenige der Bakterien. Es scheine jedoch, daß die Zellen des Organismus bei dieser Behandlungsweise im Vorteil gegen die parasitären Zellen seien.

Der Verfasser glaubt, daß die besondere Wirksamkeit des Meerwassers, ebenso wie diejenige der Mineralquellen, sich nicht allein durch die chemische Analyse erklären lasse, sondern daß die Form maßgebend sei, unter welcher die Bestandteile des Meerwassers in der Lösung vorhanden sind, und welche wir noch nicht genügend kennen. Er erinnert insbesondere an die Wirksamkeit minimaler Mengen von Metallen in der sogenannten kolloidalen Form (ferments metalliques).

Frankenhäuser (Berlin).

A. Bulling, Inhalation, ein wertvolles therapeutisches Hilfsmittel. Wiener klin. Rundschau 1905. Nr. 9.

Die Verwendung und Wertschätzung der Inhalationsmethoden hat im Laufe der Jahre gewechselt, bald spannte man die Erwartungen zu hoch, bald vergaß man das tatsächlich Erreichte. Bulling erzielte unter Benutzung seines Guttafer für Inhalatorien und seines Thermoregulators für den Privatgebrauch in Reichenhall vorzügliche Erfolge, da diese Apparate es ermöglichen, gleichbleibende Tröpfchen in reichlichster Zahl den feinsten Bronchien zuzuführen, so daß sich bei Katarrhen in den Luftwegen das Sekret verflüssigt, die Expektoration leichter vor sich geht, sich die Atemfläche vergrößert, die Blutzirkulation leichter erfolgt und die erkrankte Schleimhaut abschwillt.

Notwendig ist aber, daß der Arzt den Patienten beständig überwacht und Temperatur und Dosis des Medikamentes im einzelnen Falle bestimmt, da der Patient, welcher in der Stube bleibt, einer andern Behandlungsweise als der, welcher Tag für Tag draußen zubringen muß, bedarf. Hauptsächlich kommen als Inhalationsmedikamente bei akuten und chronischen Katarrhen Sole, Latschenöl, Terpentinöl und Menthol, für das Asthma Eukalyptol, für Ektasien Ol. Juniperi empyr. und Thymol in Anwendung, obschon man im einzelnen Falle mit Vorteil auch die verschiedenen Mittel kombinieren kann.

Schilling (Leipzig).

N. Zuntz, Über die Wirkungen des Sauerstoffmangels im Hochgebirge. Vortrag in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin 1905. Sitzung am 7. April. Nach der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Im Hochgebirge treten Störungen, die man auf Sauerstoffmangel bezieht, weit früher auf, als in der pneumatischen Kammer — in Höhen, in denen das Blut nur wenig an Sauerstoff verarmt sein kann. Zuntz weist nun darauf hin, daß der mittlere Gehalt des Blutes an Sauerstoff nichts darüber aussagt, ob nicht in einzelnen Kapillargebieten schon Sauerstoffmangel herrscht, wie ja bei energischer Muskelarbeit es auch schon im Tieflande zu Sauerstoffmangel in den arbeitenden Muskeln kommen kann. — Auch die auf dem Monte Rosa von Zuntz und Genossen erhobenen Befunde sprechen für den Mangel an Sauerstoff: der kalorische Quotient des Harns $\left(\frac{\text{Cal}}{\text{N}}\right)$ war abnorm hoch, eben so der Stickstoffzerfall, die Atmung abnorm gesteigert, durch reduzierende Substanzen, die sich allmählich bildeten. Vergleicht man die Kohlensäurespannung in den Lungenalveolen mit der Ventilationsgröße, so findet man mit steigender Höhe ein kontinuierliches Ansteigen der Ventilation, pro Millimeter CO2-Druck, das schon in 500 m Höhe beginnt. Die Ansammlung unvollkommen oxydierter Substanzen erklärt die relative Unwirksamkeit der Sauerstoff-



Atmung bei der Bergkrankheit gegenüber ihrer vortrefflichen Wirkung bei Ballonfahrten.

Forchheimer (Würzburg).

A. Loebel, Balneotechnische Neuerungen. Wiener medizinische Presse 1905. Nr. 6.

Verfasser beschreibt die besonderen Einrichtungen, die im Bade Dorna zur Gewinnung und Bereitung von Kohlensäure- und Moorbädern getroffen worden sind. Was die Kohlensäurebäder betrifft, so ist besonders hervorzuheben, daß das kohlensäurehaltige Quellwasser, das außerdem Eisen enthält, in luftdicht abgeschlossenen Sammelbassins gesammelt wird, um so möglichst einen Gasverlust zu vermeiden, und daß ferner die Erwärmung des Badewassers in der Wanne selbst erfolgt, die einen Doppelboden mit Dampfheizungsvorrichtung besitzt. Den oberen Boden der Badewanne bildet ein Rost; die Bäder werden in strömender Form appliziert.

Die Gewinnung und Herstellung des Moors zu den Moorbädern geschieht nach einem besonderen Verfahren, dessen Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen. Verfasser glaubt die einzelnen Wirkungen der Moorbäder, unter denen er die blutdruckreduzierende schon öfters besonders betont hat, durch jenes Verfahren mehr zur Geltung bringen zu können. A. Laqueur (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Kurt Specht, Über das Verhalten der Temperatur und des Pulses vor und nach Körperbewegung bei Gesunden und Kranken. Inaug.-Dissertation. Erlangen 1904. 61 Seiten.

Bei 45 Tuberkulösen ohne Nebenerkrankungen zeigte sich nach der Bewegung eine durchschnittliche Pulsvermehrung von 42,1 %.

Bei 34 Gesunden ohne jeden Befund zeigte sich nach der Bewegung eine durchschnittliche Pulsvermehrung von 28,3 %.

Daraus ergibt sich, daß bei diesen Versuchen, bei denen es sich um eine kurz dauernde, aber umso anstrengendere Muskelaktion handelt, bei Gesunden und Kranken ausnahmslos eine zum Teil ganz bedeutende Steigerung der Pulsfrequenz zustande kam, während Penzold und andere bei ihren Versuchen zwar „häufig eine zum Teil erhebliche, die beim Gesunden übertreffende Erhöhung der Pulszahlen feststellen konnten, dieselbe aber auch zuweilen vollständig vermißten.“

Fritz Loeb (München).

Weisz, Bewegung und Heilgymnastik in der Gelenktherapie. Wiener medizinische Presse 1905. Nr. 18 und 19.

Bei Gelenkerkrankungen müssen für die Bewegungen resp. das Verbot der Bewegungen strenge Vorschriften gegeben werden, die vom Gesichtspunkte der Muskulatur ausgehen müssen, da diese von der Tätigkeit des entsprechenden Gelenkes beeinflußt wird. Neben der heilenden Aufgabe der Bewegung steht ihr prophylaktischer Wert: Gelenksteifigkeiten vorzubeugen. Die Heilgymnastik bedient sich der aktiven und passiven Bewegungen. Die passiven Bewegungen sind besonders dann indiziert, wenn empfindliche Patienten ein Gelenk wegen Schmerzen fixiert halten und in allen denjenigen Fällen, wo Schrumpfung und Verwachsungen bereits eingetreten sind. Zunächst versuche der Arzt, die Bewegungsfähigkeit manuell zu heben, indem die linke Hand fixiert, die rechte die Bewegung ausführt. Nur bei Bewegungen im Hüftgelenk muß ein Assistent das Becken fixieren, während der Oberschenkel bewegt wird. An die Stelle der manuellen Tätigkeit können Maschinen treten, die ihren Antrieb durch Hebel-, Feder-, Pendelwirkung erhalten oder durch einen Motor oder die Hand in Bewegung gesetzt werden. Die Maschinen sind teilweise für aktive und passive Bewegungen anwendbar, die in der Behandlung abwechseln sollen. Eine hervorragende Rolle unter den aktiven Übungen spielen die Freiübungen, bei denen die Hände eventuell mit Hanteln oder einem Stabe belastet sind. Sie gestatten eine kräftige Durcharbeitung und sind von großem Werte, wenn zweckdienliche Übungsgruppen zusammengestellt werden, bei denen in Abwechslung die rechte und linke Körperhälfte, die obere und untere Extremität in angemessener Steigerung der Dauer und Schwierigkeit unter Berücksichtigung der Atmungs- und Zirkulationsorgane geübt werden. Widersprechen möchte ich der Ansicht des Verfassers, daß die Freiübungen nur einen geringen muskelentwickelnden Wert besitzen und das Nervensystem anstrengen. Ich erinnere nur an das Sandowsche und Müllersche System, die nur durch Freiübungen vorzüglich muskelbildend wirken. Freiübungen sollen mit Geräte- oder



Apparateübungen abwechseln und in legerer Kleidung vorgenommen werden.

Angeborene Gelenkleiden erlauben die Gymnastik erst in späteren Stadien, Neubildungen verbieten sie als zwecklos und schädlich. Bei Gelenkneurosen und hysterischen Gelenkzuständen wirkt die Gymnastik oft günstig, häufig auf dem Wege der Suggestion. Bei Tabes ist jede forcierte Übung kontraindiziert; am besten beschränkt man sich auf die Frenkelschen Übungen. Intermittierender Gelenkhydrops läßt sich durch Bewegungen kaum beeinflussen. Posttraumatische Gelenkzustände erfordern einen schonenden Beginn mit aktiven Übungen, die die Innervation anregen und die Muskulatur kräftigen und später mit maschinellen, energischen abwechseln müssen. Bei Tuberkulose und Lues dürfen nur ausgeheilte Fälle vorsichtig mobilisiert werden. Gelenkrheumatismus und gonorrhöische Gelenkerkrankungen erfordern im akuten Stadium Ruhe, in chronischen Fällen aktive, passive und maschinelle Gymnastik, je nach der Schwere der Erscheinungen. Für die subakuten Fälle lassen sich bindende Regeln nicht aufstellen. In der Rekonvaleszenz ist mit Ablauf des Fiebers und der Entzündungserscheinungen vorsichtig mit den Übungen zu beginnen, besonders wenn sich Exsudate oder Muskelschrumpfungen gebildet haben. Beim Gichtiker wirkt die Gymnastik entscheidend, da sie die Bilanz des lokalen Stoffwechsels in chemischer und mechanischer Hinsicht verbessert; bei der chronischen Gicht ist eine individuelle Gymnastik das beste Prophylaktikum. Der akute Gichtanfall erfordert strenge Ruhe. Hämorrhagische Gelenkerkrankungen verbieten jede Bewegung. Senile Gelenkveränderungen sind passiver, maßvoller Gymnastik zugänglich. Die Gelenkerkrankungen nach Metallvergiftungen erfordern dieselbe Anwendungsform der Gymnastik wie der Gelenkrheumatismus. Niemals sollen Bewegung und Heilgymnastik bis zum Grade des Sports getrieben werden. Perl (Berlin).

S. West, F. R. C. P., the treatment of pleuritic effusion by paracentesis and incision in serous effusion, empyema and pyopneumothorax. The Lancet 1905. 25. März.

Der bekannte Oberarzt einer inneren Abteilung des St. Bartholomews Hospital gibt uns hier, ohne gerade Neues zu bieten, nützliche Erfahrungen seiner reichen Praxis wieder; er bespricht zunächst die Indikationen für die Punktion der serösen pleuritischen Exsudate und findet solche abhängig von der Größe und Dauer der Effusion und der Anwesenheit von Dyspnoe. Über die beiden ersten Punkte dürfte allseitig Einigkeit herrschen; bei dem Symptom der Dyspnoe ist wohl auseinanderzuhalten, welches ihre wahre Quelle ist, nämlich die Größe und Schnelligkeit (Intensität) der Ansammlung der Flüssigkeit (bei langsamer Ansammlung können viele Liter in der Seite sein und Organverschiebungen vorliegen ohne Atemnot!) oder bei größeren Exsudaten die sogenannte „Kongestion“ der anderen Lunge, ein Ereignis, welches bei Aufschub der Punktion oft von übelster Wirkung ist und häufig (bei Pneumonie) das fatale Ende anzeigt. Kontraindikationen kennt West keine; auch bei Tuberkulose mit Exsudat will er unter sonst gleichen Bedingungen punktiert wissen (!Bäumler u. a.? Ref.).

Über die Technik der „Operation“ hören wir nichts Neues, sie soll eben als „Syphonage“ vorgenommen werden, nicht als Aspiration unter stärkerem negativem Druck. Die Radikalbehandlung durch freie Inzision wird verworfen.

Bei der Behandlung des Empyems soll die alte Regel von Trousseau gelten: erst die Nadel, dann das Messer; Rippenresektionen können oft gespart bleiben; nachfolgende Auswaschung der Pleurahöhle ist unschädlich und meist vorteilhaft; die Drainage muß lange Zeit wirksam unterhalten werden. Die übrigen Einzelheiten der Nachbehandlung interessieren mehr den Chirurgen.

Der Pneumothorax endlich erfordert meist die Punktion sofort nach seinem Auftreten und zwar in Form der Syphonage; hilft diese, wiederholt ausgeführt nicht, so ist die Inzision am Platze; bei Hydropneumothorax soll möglichst früh punktiert werden und natürlich so, daß Flüssigkeit und Luft entleert werden; Pyopneumothorax ist stets wie Empyem anzusehen.

R. Bloch (Koblenz).

E. Cyriax, The elements of Kellgrens manual treatment. London 1903. John Bale, Sons and Danielssohn.

Der mit dem Doktortitel geschmückte englische Verfasser des 500 Seiten starken Buches mutet dem medizinisch gebildeten Leser unglaublich viel zu. Das pseudowissenschaftliche Werk ist Henrik Kellgren gewidmet und dazu bestimmt, dessen Methode der manuellen



Behandlung zu schildern und zu verherrlichen. Hoffentlich wird es von keinem deutschen Arzt, außer vom Referenten in ernster Absicht gelesen, da die Lektüre nur Mißtrauen gegen die Heilgymnastik und Massage überhaupt zu erzeugen vermag.

Der allgemeine Teil befaßt sich hauptsächlich mit der Technik der manuellen Behandlung, deren Kompliziertheit sie dem Arzt nicht zugänglich erscheinen läßt. Der spezielle Teil schildert den Indikationskreis der Kellgrenschen Behandlung. Was hier auf 250 Seiten geschrieben steht, ließe sich deutlicher in einem Satz sagen: „Die manuelle Behandlung Kellgrens ist immer angezeigt und immer erfolgreich." Endlose Krankengeschichten sollen diese Behauptung illustrieren, vergebens aber sucht man in ihnen Abweichungen vom üblichen Krankheitsverlauf zu finden, welche auf die spezielle Behandlung zurückzuführen wären.

Der Verfasser, der „typhoid fever" und Scarlatina und Erysipel, Pneumonie und Pleuritis, akute Peritonitis und akuten Magendarmkatarrh etc. etc. manuell behandelt, kann günstigenfalls als Phantast angesehen werden.

Vulpius (Heidelberg).

Cornelius, Die Nervenmassage. Therapeut. Monatshefte 1905. Heft 5.

Der durch seine Druckpunktlehre bekannte Verfasser macht in dem vorliegenden Aufsatz den Versuch, die nervösen Wirkungen der Massage durch Annahme eines sogenannten Nervenkreislaufes zu erklären, welcher analog dem Blutkreislauf in Form eines in sich geschlossenen Systems den Organismus durchströmt. Jeder den Körper treffende Reiz teilt sich dem Ganzen mit, der peripherische dem Zentrum, der zentrale der Peripherie. Die durch den Reiz erzeugte Erregungswelle kommt im Bewußtseinszentrum dadurch zur Empfindung, daß sie an verschiedenen Punkten („Nerven-Knotenpunkten") an Behinderungen stößt, die Cornelius als rein mechanisch auffaßt. Jede Reizwirkung hat nun entweder einen mehr zentralen oder peripherischen Charakter und äußert sich beruhigend oder erregend.

Der Aufsatz ist zu einem kurzen Referat wenig geeignet. Zum vollen Verständnis ist die Kenntnis der früheren Arbeiten des Verfassers nötig, besonders der bei Enslin (Berlin 1902) erschienenen Broschüre: „Druckpunkte, ihre Entstehung und Bedeutung bei Neuralgien, Nervosität, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie und Geisteskrankheiten, sowie ihre Behandlung durch Nervenmassage".

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Coromilas, Les rayons X comme moyen thérapeutique contre certaines affections des poumons et sur tout contre la tuberculose. Bulletin général de Thérapeutique 1904. 23. Juli.

Nach Angabe des Verfassers findet nach Röntgenbestrahlung des Thorax eine vermehrte Produktion von Kohlensäure, ein vermehrter Verbrauch von Sauerstoff, also eine stärkere Verbrennung statt, welche den Nährboden für die Tuberkulose günstiger gestaltet und den Nachwuchs der Bazillen befördert.

H. E. Schmidt (Berlin).

Albert-Weil, Rayons X et Constipation. Journal de Physiothérapie 1904. 15. August.

Der Verfasser hat günstige Erfolge bei Fällen von chronischer Obstipation mit der Röntgenbehandlung erzielt. Er glaubt an eine direkte Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nervenplexus. H. E. Schmidt (Berlin).

Monod et Borchet, Sur un cas d'épithélioma cutané de la région temporofrontale guéri par l'application des rayons X. Journal de Physiothérapie 1904. 15. August.

Der Bericht ist, da eine Unzahl ähnlicher schon vorliegen, ziemlich überflüssig, zumal die Photographie nach der Behandlung ganz deutlich zeigt, daß die Patientin keineswegs geheilt ist. H. E. Schmidt (Berlin).

Leopold, Heilung der Ozaena mit kaltem (Finsen-)Licht. Fortschritte der Medizin 1904. 10. Oktober.

Der Verfasser hat 5 Fälle von Ozaena durch Bestrahlung mit dem konzentrierten Kohlenlicht der Strebel-Lampe, welches durch „Glasstäbchen mit entsprechender Krümmung in die Nasenhöhlen geleitet" wurde, geheilt. 1 Fall ist 1 Jahr, 4 Fälle sind $1/2$ Jahr rezidivfrei. H. E. Schmidt (Berlin).

A. Rubino, La terapia delle radiazioni nel 1904. Annali di elettricità medica e terapia fisica 1904. Nr. 12.

Kurze kritische Übersicht über die therapeutischen Leistungen bei Verwendung der verschiedenen Lichtarten, der leider ein Literaturverzeichnis fehlt. Laser (Wiesbaden).

A. Santoro, Sull' importanza della radiografia nella diagnosi delle fratture. — A proposito di una frattura della testa di un metacarpeo. Annali di elettricità medica e terapia fisica 1904. Nr. 12.

Ein Fall von Bruch eines Metakarpalknochens, der erst längere Zeit nach der Heilung durch Röntgenaufnahme diagnostiziert wurde. Hinblick auf die diagnostische Bedeutung der Röntgenstrahlen bei Knochenbrüchen.

Laser (Wiesbaden).

Luigi Verdiani, La cura dell' allopecia areata con le correnti ad alta frequenza. Rivista internazionale di terapia fisica 1904. Nr. 12.

Verfasser behandelte eine in elf Monaten entstandene Alopecia areata des Haupt- und Barthaares in 24 Sitzungen mit Hochfrequenzströmen, wobei er sich der unipolaren Methode, mit Oudinscher Elektrode, bediente. Er erzielte vollständige Heilung, und zwar waren die neugewachsenen Haare im Gegensatz zu den noch vorhandenen weißen schwarz. Das Neuwachstum vollzog sich vom Umkreis einer kahlen Stelle nach dem Mittelpunkt hin, am schnellsten da, wo im Gefolge der elektrischen Sitzung starke Hyperämie eintrat.

Laser (Wiesbaden).

Ugo Gay, Basi della terapia foto-attinica nelle malattie cutanee. Rivista internazionale di terapia fisica 1904. Nr. 11 u. 12.

Überblick über den Einfluß des Lichtes auf Pflanzen und Tiere, im besonderen über die Wirkung des Sonnenlichtes, der Röntgenstrahlen, sowie auch der Funken von Hochfrequenzströmen auf die menschliche Haut, die dabei beobachteten mikroskopischen Befunde, und die Indikationen der verschiedenen Verfahren. Enthält nichts wesentlich Neues.

Laser (Wiesbaden).

Aubertin et Beaujard, Action des rayons sur le sang. Le Progrès Médical 1905. 11. Februar.

Ein Tier, welches der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt ist, zeigt sofort eine Hyperleukozytose und einen Zerfall der Leukozyten. Wiederholt man die Einwirkung auf einzelne Körperteile, so entsteht ein vorübergehender Zustand von Hyperleukozytose, später Myklozytose. Die roten Blutkörperchen vermindern sich, und es treten kernhaltige auf. Es tritt schließlich ein Zustand von Leukozytose (Myklozytose) ein. Das Knochenmark auf der bestrahlten Seite zeigt stärkere Verfettung als auf der andren.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Imberti, Traitement des bourdonnements d'oreille par les courants de haute fréquence. Journal des Praticien 1904. Nr. 51.

Bei der Behandlung des Ohrensausens soll nach Imberti die Einwirkung hochgespannter (d'Arsonval-) elektrischer Ströme gute Dienste leisten. Man läßt von einer pinselförmigen Elektrode (die nähere Beschreibung ist im Original nachzulesen) drei bis sechs Minuten Funken auf das erkrankte Ohr einwirken und erzielt meist nach fünf bis sechs Sitzungen eine deutliche Besserung und schließlich Heilung. Beschwerden macht diese Behandlungsmethode nicht; gewöhnlich tritt eine mehr oder weniger starke Rötung, gelegentlich leichte Verbrennung der behandelten Partie ein. Man macht drei Sitzungen wöchentlich und wiederholt dieselben auch, wenn bereits Besserung oder Heilung eingetreten ist, da Neigung zu Rezidiven besteht. Ausgeschlossen von der Behandlung sind Patienten mit entzündlichen oder eitrigen Ohraffektionen. Mamlock (Berlin).

C. Beck, Über die Kombination von Exzisions- und Röntgentherapie bei Morbus Basedowii. Berliner klin. Wochenschr. 1905. Nr. 20.

Der Verfasser hat bei der Röntgenbehandlung von Neubildungen am Gefäßsystem den spezifischen Einfluß der Strahlen auf die Blutgefäßwandungen kennen gelernt. Er glaubte deshalb die Bestrahlung bei den durch große Vaskularisation ausgezeichneten Strumen anwenden zu sollen. Auf Grund theoretischer Erwägungen nahm er an, daß die Metamorpho-



sierung des Gefäßapparates um so energischer durch die Röntgenbehandlung gefördert werden dürfte, wenn ihr die Ausschneidung eines Schilddrüsenlappens vorausgeht.

Verfasser hat deshalb bei zwei Fällen von Morbus Basedowii das Röntgenverfahren angewandt, nachdem durch halbseitige Exzision vor 18 und 13 Monaten zwar Besserung, aber keine Heilung erzielt worden war. Schon nach wenigen Sitzungen konnte eine auffallende Besserung der Nervosität und der Tachykardie konstatiert werden.

In einem dritten, überaus schweren Falle, in dem Verfasser das Röntgenverfahren sofort nach vollendeter Wundheilung anwandte, erzielte er einen so raschen und eklatanten Erfolg, daß er eine Nachprüfung dieser postoperativen Röntgenbehandlung sehr warm empfiehlt.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Zanietowski, Über die Verwendbarkeit von Kondensatorentladungen zur klinischen Myographie. Zeitschrift für Elektrotherapie 1904. Bd. 6. Heft 11. Dezember.

Der um die Verwertung der Kondensatorentladungen sehr verdiente Verfasser setzt in diesem Aufsatze seine Bestrebungen fort, die Methode „gewissermaßen aus dem Gebiete der Präzision auf dasjenige der alltäglichen Praxis" zu führen. Einen technischen Fortschritt hat seit den letzten Veröffentlichungen des Verfassers die Methode insofern gemacht, als Mann nach Rücksprache mit dem Verfasser eine billige Modifikation des Armamentariums einführte. Mann war es auch, der dem Verfasser die wesentliche Tatsache nach eigenen Versuchen bestätigen konnte: daß die Methode auch wirklich bei Untersuchung derselben Nerven in derselben Sitzung das gleiche Resultat ergibt, und auch bei Untersuchung derselben Nerven an verschiedenen Tagen sich eine recht erfreuliche Übereinstimmung zeigt. Dies trifft bekanntlich für die galvanische und faradische Erregung durchaus nicht in demselben Maße zu. Daraus ist der für die Bewertung der Kondensatormethode sehr wichtige Schluß zu ziehen, daß, „wenn wir nicht eine Reihe von genau denselben Kurven, sondern irgend eine Veränderung der Größe und der Form beobachten, bei denselben Versuchsbedingungen an eine Veränderung der physiologischen Tätigkeit sicher zu denken war, und zwar, wenn nach einer Reihe von identischen Kurven allmählich die Veränderung hervortrat, an das wohlbekannte Ereignis der Ermüdung, wenn aber gleich von der ersten Untersuchung an eine nicht den Typus der normalen Kurve entsprechende Form ersichtlich war, an eine gewisse pathologische Veränderung."

Der Verfasser bringt eingehende Beschreibungen und zum Teil auch Abbildungen myographischer Kurven bei Myasthenie, Myotonie, Tetanie, Syringomyelie, Polyneuritis, Ermüdung des normalen und des degenerierten Muskels usw.

Eine eingeflochtene Polemik mit Maurice Mendelsohn ist ziemlich nebensächlicher Natur.

Frankenhäuser (Berlin).

Dobrzynicky, Licht-Therapie in der Zahnheilkunde. Wissenschaftlicher Verein der Militärärzte 1904. Wien. 12. März.

Redner teilt die Faktoren der Behandlung in zwei Gruppen.

Die erste Gruppe umfaßt Licht- und Wärmestrahlen gleichzeitig. Die zweite Gruppe enthält spezielle Lichtstrahlen (Finsen). Beide dem elektrischen Licht eigenen Faktorengruppen und deren Wirkung sucht er durch das Lampenlicht einer 15 mm Rundbrenner-Petroleumlampe (Telschowlampe) zu ersetzen. Mittelst eines Reflektors wird das Licht durch Linsen in die Mundhöhle geworfen, also gleichzeitig Licht- und Wärmestrahlen. Dadurch entsteht auf der Schleimhaut des Mundes ein sich allmählich steigerndes Wärmegefühl, verbunden mit Trockenheit und Rötung der Schleimhaut auf die Dauer von einigen Minuten. Besonders oben am Prozessus alveolaris können dabei Einzelheiten in der durchleuchteten Partie erkannt werden.

Als therapeutische Wirkungen werden aufgeführt:

Heilung entzündlicher Erkrankungen der Weichteile am Kieferknochen, spontanes Aussickern des Eiters durch eine Fistel usw.

van Oordt (St. Blasien).

E. Serum- und Organotherapie.

P. Th. Müller, Über den Einfluß künstlicher Stoffwechselalterationen auf die Produktion der Antikörper. Archiv für Hygiene 1904. Bd. 51. Heft 4.

Von der wohl allgemein als feststehend angenommenen Tatsache ausgehend, daß die Produktion der Antikörper eine Schutz- und Abwehrreaktion des Organismus darstellt, di



nicht nur eine Immunität gegenüber einer zweiten Erkrankung zu verleihen vermag, sondern auch bereits der ersten Infektion bzw. Intoxikation zugute kommt, hat Verfasser die Frage zu prüfen gesucht, ob es möglich sei, die Fähigkeit des Organismus, auf die Einverleibung bakterieller Substanzen mit der Produktion von Antikörpern zu reagieren, durch irgendwelche Eingriffe in das normale Stoffwechselgetriebe zu beeinflussen. Zu diesem Zwecke hat er eine Reihe von Versuchen angestellt, indem er einmal eine besondere Art der Ernährung wählte, weiterhin Vergiftungen mit Phloridzin und Alkohol vornahm und schließlich Vorbehandlungen mit intraperitonealen Aleuronat- und intravenösen Hetolinjektionen einleitete. Bei der ersten Versuchsweise, der Art der Ernährung, wurde zur Fütterung der Versuchstiere (Tauben) auf der einen Seite eine eiweiß- und fettreiche, auf der anderen eine fett- und eiweißarme Nahrung gewählt: zur Immunisierung dienten zwei Bakterienarten, der bac. pyocyaneus einerseits, bac. proteus andererseits; die Ergebnisse waren folgende: die Art der Fütterung hatte auf die Immunisierung gegen proteus keinen mit Sicherheit konstatierbaren Einfluß ausgeübt, hingegen war ein solcher bei Immunisierung gegen pyocyaneus deutlich zutage getreten und hatte sich derart geäußert, daß die Milchtiere durchschnittlich fast siebeneinhalbmal soviel Agglutinine produziert hatten, als die Kartoffeltiere. Dieses Resultat steht in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen des Verfassers, wonach die Alteration der Antikörperproduktion, die durch verschiedenartige Eingriffe in das Stoffwechselgetriebe des Organismus gesetzt wird, nicht nur von der Art dieses Eingriffs selbst abhängig erscheint, sondern auch durch die besondere Natur der Mikroorganismen bzw. derjenigen Substanzen bestimmt wird, welche zu der Entstehung der Antikörper Veranlassung geben. Ganz analoge Resultate ergaben sich bei Phloridzindarreichung. Das wohl lebhafteste Interesse beanspruchen die Alkoholversuche. Hier ergab sich, daß die Kontrolltiere im Durchschnitt mehr als viermal soviel Agglutinin gebildet hatten als die Alkoholtiere. Diese Befunde stimmen mit denen einer Reihe von Vorforschern dahin überein, daß sie beweisen, daß bereits kurzdauernde, nur durch wenige Tage fortgesetzte Behandlung mit großen Alkoholdosen imstande ist, die Produktion der Antikörper sehr wesentlich zu beeinträchtigen. Welche Bedeutung diese Tatsache für die therapeutischen Bestrebungen hat, liegt auf der Hand. Denn da man in dem Auftreten der Antikörper zweifellos eine Schutzvorrichtung des infizierten Organismus zu sehen hat, welche mit den Heilungs- und Restitutionsvorgängen in einiger Beziehung steht, so wird man logischerweise alles vermeiden müssen, was der möglichst raschen und intensiven Produktion dieser Schutzstoffe hinderlich sein kann und wird daher auch von diesem Gesichtspunkte aus der Behandlung der Infektionskranken mit großen Alkoholdosen mit berechtigtem Mißtrauen begegnen müssen. Auf der Tatsache, daß alle jene Substanzen, welche imstande sind, eine lokale oder allgemeine Hyperleukozytose hervorzurufen, auch eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bakteriellen Infektionen bedingen, beruhen die weiteren Versuche von Müller, die intraperitonealen Injektionen von Aleuronat und die intravenösen von Hetol. Die ersteren hatten nicht nur keine Beschleunigung und Vermehrung der Antikörperproduktionen, sondern im Gegenteil, eine nicht unbeträchtliche Verminderung derselben zur Folge, die letzteren dagegen eine sehr deutliche Steigerung. Diese nicht unbeträchtliche Steigerung der Antikörperproduktion, die unter dem Einfluß der Hetolbehandlung eintritt, ist von großer therapeutischer Bedeutung und eine nicht unwesentliche Stütze der Landererschen Forschungen.

J. Marcuse (Mannheim).

George L. Peabody, The treatment of epidemic cerebrospinalmeningitis with injections (chiefly intraspinous) of diphtheria antitoxin. Med. Record 1905. 13. Mai.

Das augenblicklich für uns aktuelle Thema (Vortrag in der New-York academy of medicine) enthält zunächst die von Dr. Wolff (Nartford) im Januar 1905 festgestellte Tatsache vom Antagonismus zwischen dem Klebs-Löffler-Bazillus und dem Meningokokkus, welche den Autor angesichts der Hilflosigkeit der bisherigen Therapie einer ausgedehnten Epidemie von Genickstarre gegenüber veranlaßte, 22 Patienten gemeinschaftlich mit Dr. Jacobi im Roosevelt-Hospital der Behandlung mit Diphtherieantitoxin zu unterwerfen. Bei sämtlichen Kranken wurde klinisch und bakteriologisch unzweideutig die Diagnose gestellt; die Mehrzahl waren Kinder oder Personen unter 18 Jahren; viele kamen frühzeitig in Behandlung. Wie Leube, so fand auch Peabody in wohlausgebildeten

Fällen lange Zeit völlig sterile Punktionsflüssigkeit, welche häufig, aber nicht immer, unter hohem Druck stand und in Mengen von 6 bis 30 g (2 Drachmen bis 1 Unze) entleert wurde.

Vier Patienten erhielten Diphtherieantitoxin nur subkutan einverleibt, 7 subkutan und intraspinal, 11 nur intraspinal; nur in einem Falle (15jähriges Mädchen) traten unangenehme Nebenwirkungen auf (Urticaria) bei 2000 Einheiten; die Dosen schwankten von 1200 bis 15 000 J. E. und wurden ein- bis sechsmal verabfolgt. Von diesen 22 Behandelten sind 11 gestorben (50%), von diesen 7 vor dem sechsten Krankheitstage; von den 11 Überlebenden sind 2 ganz wohl, 2 auf der Besserung, 5 noch in Behandlung (ohne weitere Antitoxinanwendung) mit ernster Prognose (2 moribund).

Verfasser und seine Mitarbeiter können der Diphtherieantitoxinbehandlung weder einen guten noch schlechten Einfluß zuschreiben.

R. Bloch (Koblenz).

Ganghofner, Über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokken-Serum. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 14/15.

Ganghofner berichtet über eine kleine Reihe durchweg schwerer, der Serumtherapie unterzogener Scharlachfälle. Bei fünfzehn Kindern gelangte Aronsonsches 20—25faches Normalserum zur Anwendung, und zwar in Mengen von je 10—30 ccm, die meist am 1.—5. Krankheitstage injiziert, in einigen Fällen am folgenden Tage wiederholt wurden; die Mortalität betrug 46,6%; ein wesentlicher Einfluß auf den Gang der Temperatur, das Allgemeinbefinden und die einzelnen Symptome war nicht zu konstatieren. Von acht mit Moserschem Serum (100—150—200 ccm) am 1.—5. Tage gespritzten Patienten, deren ausführliche Krankengeschichten wiedergegeben werden, starben 5 = 62%; hier gewann Verfasser zwar bei zwei frühzeitig — innerhalb 24—48 Stunden nach Beginn der Erkrankung — injizierten Fällen den Eindruck einer günstigen Wirkung des Serums, doch trat eine erhebliche und dauernde Beeinflussung des Scharlachprozesses oder eine Verhütung der gewöhnlichen Komplikationen im allgemeinen nicht zutage. Von Spritzexanthemen abgesehen, wurden schädliche Nebenwirkungen nicht verzeichnet.

Hirschel (Berlin).

P. Baumgarten und C. Heyler, Über Immunisierung gegen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. 1905. Nr. 3.

Bei einem mit Rinderimmunserum prophylaktisch behandelten Kalbe, welches später mit bazillenreicher Perlsuchtemulsion infiziert wurde, ergab die genaue Sektion keine Spur von makroskopischer Tuberkulose. Ein zweites Kalb, das nicht prophylaktisch immunisiert wurde, sondern welches das Immunserum erst gleichzeitig mit der Infektion erhielt, wies bei der Sektion erhebliche tuberkulöse Veränderungen auf. Ganz ebenso war ein drittes Tier, das als Kontrolltier infiziert wurde aber überhaupt kein Serum erhielt, durch und durch tuberkulös.

Naumann (Meran-Reinerz).

Ernst Neißer, Weitere Erfahrungen über Tuberkulinanwendung in Heilstätten. Bericht über die zweite Versammlung der Tuberkulose-Ärzte, Berlin, 24. bis 26. November 1904. Herausgegeben von Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner. Berlin 1905. S. 71—104.

An das Referat Neißers über die praktischen Erfahrungen, die über Tuberkulinanwendung seit ungefähr der vorigen Versammlung der Tuberkulose-Ärzte gemacht sind, schloß sich eine wertvolle Diskussion an, deren Redner Kremser (Sülzhayn), Hager (Magdeburg), Pickert (Beelitz), Benda (Berlin), Rumpf (Friedrichsheim), Schöler (Berlin), Joël (Görbersdorf), Jacubasch (St. Andreasberg), Roepke (Melsungen), Hammer (Heidelberg), Besold (Falkenstein), Pauly (Posen), Köhler (Holsterhausen), Max Wolff (Berlin) zu einer ruhigen, objektiven Klärung der Frage über die diagnostische und therapeutische Bedeutung des Tuberkulins beitrugen. Ziemlich durchgehends wurde das Alt-Tuberkulin als das wertvollere und gleichmäßigere Präparat gegenüber dem Neu-Tuberkulin bevorzugt.

Zusammenfassend resümiert Neißer die heutige Auffassung über die Tuberkulinfrage: Was die therapeutische Anwendung des Mittels betrifft, so wendet sich diesbezüglich die Aufmerksamkeit der Ärzte der steigenden Verwertung desselben zu; es wird, wie z. B. Joël treffend sagt, ruhig mit Tuberkulin weiter gearbeitet, obgleich wir weder nach der einen Seite hin einen hervorragend günstigen Erfolg erzielt haben, noch andrerseits durch ungünstige Resultate abgeschreckt werden. Sind die bei



geschlossener Tuberkulose erhaltenen Resultate für den Effekt der Tuberkulinwirkung nicht beweisend, so muß man größere Bedeutung den Erfolgen beimessen, die bei vorgeschrittener Tuberkulose gewonnen sind; und doch die endgültige Entscheidung über die Heilkraft des Tuberkulins von der offenen Tuberkulose geliefert werden müssen; doch wird man eingedenk sein, daß die Anwendung nicht immer ganz ohne Gefahren ist.

Bezüglich der Diagnostik bleibt das Tuberkulin das feinste Reagens auf die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Körper; die Fehlerquellen scheinen nicht genügend groß, um der Methode Abbruch zu tun. Es liegt eine Anzahl von Beweisen vor, daß durch den positiven Ausfall der Reaktion die Anwesenheit von Bazillen, nicht aber eine tuberkulöse Erkrankung bewiesen wird; positiv reagierende können gesund sein und bleiben. Ehe man ein Heilverfahren übernimmt, sind daher auch Anhaltspunkte seitens der andren klinischen Untersuchungsmethoden zu verlangen.

J. Ruhemann (Berlin).

L. Eber, Experimentelle Übertragung der Tuberkulose von Menschen auf das Rind. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene 1905. Heft 7.

Verfasser übertrug tuberkulöses Material, welches aus Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose von fünf Kindern stammte, teils direkt, teils nach vorheriger Passage durch Meerschweine intraperitoneal bezw. subkutan auf 7 junge (ca. 8—12 Wochen alte), gesunde Rinder, welche keine Tuberkulinreaktion zeigten. Die Impfung erwies sich für zwei Rinder stark virulent, es entwickelte sich eine generalisierte Tuberkulose, die Infektion war bei zwei Rindern mittelgradig virulent; es wurde in dem einen Fall eine von der Injektionsstelle ausgehende typische Bauchfelltuberkulose (Perlsucht) und beginnende Brustfelltuberkulose, in dem zweiten typische Bauchfelltuberkulose erzeugt. Bei einem fünften Rinde ergab die subkutane Einverleibung des Impfmaterials eine örtliche tuberkulöse Infiltration der Drüsen, während die Impfung bei dem sechsten und siebenten Rinde resultatlos blieb.

Ergaben diese Versuche im Gegensatz zu den Kochschen Behauptungen das Faktum, daß man bei passender Auswahl des Infektionsmaterials und bei entsprechender experimenteller Anordnung menschliche Tuberkulose auf Rinder übertragen und hierbei die typischen Formen der Rindertuberkulose künstlich erzeugen könne, daß demnach keine Artverschiedenheit beider Tuberkulosen bestehe, so konnte Verfasser andrerseits durch eine weitere Reihe Infektionen von Rindern durch Material, welches aus Rindertuberkulose selbst gewonnen war, den Beweis erbringen, daß auch hierbei nicht immer eine allgemeine Tuberkulose, sondern häufig nur örtliche spezifische Infiltrationen zustande kommen.

Ich führe hier im Sinne des Verfassers und gegen Koch die Bemerkung an, daß die scharfe Wirkung des Tuberkulins, welches doch aus Tuberkelbazillen menschlicher Provenienz herstammt, als Reagens auf Rindertuberkulose unverständlich wäre, wenn eine essentielle Differenz beider Tuberkulosen bestände!

J. Ruhemann (Berlin).

F. Verschiedenes.

E. v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre. Deutsche med. Wochenschrift 1905. Nr. 21.

In einem Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin in Berlin am 1. Mai 1905, teilt E. v. Leyden seine Erfahrungen über die Cerebrospinalmeningitis mit. Schon in Königsberg hat er eine beträchtliche Anzahl solcher Kranken beobachtet, ebenso später eine kleinere Epidemie in Straßburg. Auch in Berlin hat E. v. Leyden immer einige sporadische Fälle dieser Krankheit gesehen. Gemeinhin erleichtert die Genickstarre die Diagnose. Das Genick war so steif, daß es wenig oder gar nicht oder nur mit heftigsten Schmerzen bewegt werden kann; dagegen blieb die Drehbewegung des Kopfes frei. Jede passive Bewegung war sehr schmerzhaft. Dazu kamen von andern Symptomen Kopfschmerz und Erbrechen, ferner der Schmerz, welcher sich den Rücken hinunterzog bis in die unteren Extremitäten. Die Krankheit befiel hauptsächlich jüngere Personen und Kinder. E. v. Leyden hat schon 1874 die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um eine Infektion durch pflanzliche Parasiten handelt. Seine Therapie war in der Hauptsache eine antifebrile, Chinin und Eisblase, und Narkotika, besonders Opium und Morphium. Die Lumbalpunktion hat E. v. Leyden erst in Berlin angewandt. „Es ist nicht zweifelhaft,



daß sie indiziert ist, daß sie mehrmals wiederholt entschieden Nutzen bringt."

Schon 1883 hat E. v. Leyden in dem Exsudat der Pia Diplokokken von großer Ähnlichkeit mit den Pneumokokken gefunden, die er später in andern Fällen wieder nachgewiesen hat. Doch hat er auch bei andern Fällen den Weichselbaum-Jägerschen Diplokokkus intracellularis gefunden.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

A. Goldscheider, Über die Stimmung. Berliner klinisch-therapeutische Wochenschr. 1905. Nr. 16.

Die Beziehungen der Stimmung zu körperlichen Vorgängen sind in gewisser Hinsicht noch inniger als die der Affekte, wenn sie auch bei letzteren infolge ihres akuten Auftretens manchmal mehr in die Augen springen. Die gehobene Stimmung ist, wie es scheint, mit vegetativen Bewegungen verbunden, welche der Ernährung des Lebens dienen; bei nervöser Anorexie ist Hebung der Stimmung das beste und oft das einzige zum Ziele führende Stomachikum. Es ergiebt sich also für die praktische Medizin, daß wir durch Verbesserung der Stimmung nicht bloß suggestiv in dem Sinne einer seelischen Beeinflussung wirken, sondern die Nervenfunktionen wirklich anzuregen und „umzustimmen" vermögen. Es sind aber keineswegs bloß die Nervenkrankheiten, insbesondere die Neurasthenie, für welche die Behandlung der Stimmung von Bedeutung ist; dies gilt auch für die langwierigen, progressiven oder unheilbaren Erkrankungen, bei denen vornehmlich die Aufgabe einer Linderung der Beschwerden besteht (Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Diabetes, Neuralgie und viele andre).

Obersteiner (Wien).

Baar, Amerikanisches Ärztewesen. Wiener med. Presse 1905. Nr. 4 und 5.

„Wer von den politischen, sozialen, ökonomischen Zuständen Österreichs angeekelt ist und auch gleichzeitig was leisten kann und will, der soll hinaus nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Es gibt nur ein Land für den Mann, der arbeiten will und kann: und das sind die U. S. A!" Dies der Niederschlag der Erfahrungen, die Baar in $5\frac{1}{2}$jähriger Praxis, sowie auf ausgedehnten Studienreisen in Amerika machte, und die er im Dezember 1904 im Wiener Ärzteverein vorgetragen hat. Für jeden, der Baars Ratschlag zu befolgen gedenkt, sind natürlich eine Reihe von Fragen wichtig, die der Verfasser auch hauptsächlich diskutiert: Wie beginnt man Praxis? Wie bekommt man Patienten? Wie ist das Einkommen? Wo soll man sich niederlassen? Für den in den Anschauungen der alten Kulturländer Aufgewachsenen ist es nicht ohne weiteres leicht, sich den Gewohnheiten Amerikas, speziell den ärztlichen Gepflogenheiten anzupassen. Unsre Vorstellungen über ärztliches savoir faire, Umgang mit dem Publikum und Kollegen, Handhabung der Praxis usw. sind so grundverschieden von denen jenseits des Ozeans, daß nur längerer Aufenthalt an Ort und Stelle imstande ist, uns daselbst heimisch zu machen. Und nicht nur das: man muß zweifellos gute Beobachtungsgabe, Welt- und Menschenkenntnis haben, um sich zurechtzufinden und die vielen, schätzenswerten Ratschläge des Verfassers mit Erfolg für sich nutzbar zu machen. Dazu kommt last not least gründlichste medizinische Ausbildung, und zwar auf allen Gebieten, so daß man genügend sicher ist, in entscheidenden Fällen jeden Eingriff selbst zu machen. Wer bei jedem schwierigen Falle konsultiert oder den Patienten ins Krankenhaus schickt, wird nicht reüssieren. Der amerikanische Arzt ist Krankenhaus, Hofrat, Professor, Direktor, alles in einer Person, der sich stets auf sich selbst verläßt und das in noch höherem Maße vom Ausländer verlangt, soll er ihn für gleichberechtigt anerkennen. Auch das Publikum ist demgemäß anspruchsvoll, und zu Ansehen und Reichtum kommt nur der vielseitige Praktiker. Daß daneben sich auch minderwertige Heilbestrebungen weite Kreise erobern, wie Gesundbeten etc., daß Charlatanerie hier in noch höherem Maße vielleicht wie wo anders blüht, liegt zum Teil im amerikanischen Volkscharakter. Um ihn, wenigstens soweit es für die vorliegende Frage von Interesse ist, kennen zu lernen, ist nichts geeigneter, wie Baars anregend geschriebener Aufsatz, um so mehr, als man über die verschiedensten ärztlichwirtschaftlich sowie ärztlich-ethischen Dinge beachtenswerte Aufschlüsse erhält, die für uns gerade jetzt um so wertvoller sind, weil die Beziehungen der alten und neuen Welt immer inniger werden, und grade in jüngster Zeit die Anbahnung besonders enger Verbindung auf akademisch-wissenschaftlichem Gebiet vor sich gehen soll.

Mamlock (Berlin).

Salge, Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis. Fischers medizinische Buchhandlung. Berlin 1905.

Das vorliegende, gut ausgestattete Büchlein versucht auf ca. 160 Seiten dem Praktiker, der die notwendige klinische Ausbildung in der Pädiatrie besitzt, das in der Therapie Gelernte kurz zurückzurufen und ein Bild der zurzeit in der Heubnerschen Klinik üblichen therapeutischen Methoden zu geben. Dieser Versuch ist als vollkommen gelungen zu bezeichnen. Trotz der überall hervortretenden Absicht, sich kurz zu fassen (stellenweise Telegraphenstil!), dürfte man wohl kaum an irgendeiner Stelle eine wichtige therapeutische Methode vermissen, sei es eine medikamentöse, physikalische oder diätetische. Außer den üblichen Wachstums- und Gewichtstabellen wird auf einer Tafel eine übersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Säuglingsnahrungen nach ihrem Kalorienwert gegeben. Freudig begrüßt werden wird auch von dem Praktiker, daß er eine Anzahl von Anstalten aufgeführt findet, in denen er körperlich schwache Kinder mit den verschiedensten Gebrechen unterbringen kann. Endlich wird man sich gern gelegentlich der Kochrezepte bedienen, die Verfasser in großer Anzahl mit geschickter Auswahl an das Ende seines Büchleins gesetzt hat. Alles in allem wird man das vorliegende Taschenbuch stets mit Nutzen zur Hand nehmen, wenn man sich in aller Kürze über eine therapeutische Frage in der Kinderpraxis Rats erholen will.

W. Alexander (Berlin).

H. Zickel, Osmologische Diagnostik und Therapie. Verlag von R. Trenkel. Berlin 1905. 520 Seiten.

Nachdem Verfasser schon im Jahre 1902 in seinem Lehrbuche der klinischen Osmologie einen Überblick über den damaligen Stand der osmologischen Wissenschaft gegeben hat, faßt er die älteren und eine große Anzahl neuerer und neuster Ergebnisse zu dem vorliegenden Sammelwerk zusammen, welches, mit einem Vorwort von von Leyden versehen, sich der Mitarbeit einer Anzahl hervorragender Gelehrter erfreut. Als Schüler der von Leydenschen Klinik hat Zickel an den Bestrebungen seines Lehrers, der physikalischen Therapie durch Schaffung einer wissenschaftichen, auf exakte physikalische Untersuchungen gestützten Basis mehr und mehr Ansehen, Anerkennung und damit Verbreitung zu schaffen, regen Anteil genommen, und es war ein dankenswertes Unternehmen, unter Beihilfe berufenster Fachleute dem Fernerstehenden, der sich in die schwierige Materie einzuarbeiten wünscht, ein Werk zu verschaffen, in dem er alles auf diesem Gebiet bisher Erforschte findet.

Es ist nicht annähernd möglich, in einem kurzen Referat dem reichen Inhalt des Buches gerecht zu werden. Von den zahlreichen Aufsätzen seien nur einige hervorgehoben: Ergebnisse der osmologischen Forschung über Hämolyse von von Baumgarten (Tübingen): die Beurteilung der Mineralquellen vom osmologischen Standpunkte von Girtl (Karlsbad); die Prostata als ätiologisches Moment bei Darmkrankheiten von Romanowsky (Petersburg); diagnostischer Wert osmologischer Analysen von Zickel, Romanowsky und von Poehl; experimentelle Studien über die Osminreaktion von Zickel; Beitrag zur neueren Krebsforschung von Zickel und andre mehr. Die in diesem Werk niedergelegten Untersuchungen beanspruchen, indem sie eine Fülle neuer Tatsachen aufdecken, nicht nur ein hohes wissenschaftliches und theoretisches Interesse, sondern bieten auch dem Praktiker für sein Denken und Handeln mancherlei Anregung, indem sie teils diagnostische Fortschritte anzubahnen berufen erscheinen, teils dazu beitragen werden, gerade die physikalische Therapie von dem ihr noch vielfach angehängten Odium der Unwissenschaftlichkeit zu befreien.

W. Alexander (Berlin).

Josef Sorgo, Über Tuberkelbazillenzüchtung aus Sputum und aus Exsudat bei Pleuritis und Seropneumothorax. Zeitschr. für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1904. Bd. 6. Heft 4.

Verfasser wies bei 24 Sputumuntersuchungen von 21 Phthisikern die Trennbarkeit der Tuberkelbazillen von den konkomitierenden Bakterien, und zwar mit Hilfe von Wasserwaschungen nach; 23 mal ergab sich nach der Behandlung der Schleimflocken ein negatives Resultat in bezug auf Mischbakterien, nur einmal ein zweifelhaftes, doch schien aber auch in diesem Falle eine Mischinfektion ausgeschlossen; hinsichtlich des Nachweises von Tuberkelbazillen in Reinkultur wurde 22 mal ein positives Resultat erzielt. Schloß Verfasser daraus bereits, daß einer Mischinfektion für den Verlauf der



überwiegenden Mehrzahl auch schwerer Phthisen eine Bedeutung nicht zugesprochen werden dürfe, so wurde er in dieser Ansicht durch die Untersuchung der Exsudate bei Pleuritis (3 Fälle) und Seropneumothorax (5 Fälle) bestärkt; er konnte selbst in schweren Fällen konstant den kulturellen Nachweis der Tuberkelbazillen bei Abwesenheit andrer Mikrobien führen, wobei er fand, daß die Reinzüchtung von Tuberkelbazillen aus tuberkulösen Pleuraexsudaten sich bei Verwendung geeigneter Nährböden (besonders des Spenglerschen Somatose-Agars) sicher erzielen läßt, und daß das Kulturverfahren jeder andern Untersuchungsmethode in zweifelhaften Fällen überlegen ist.

Abgesehen davon, daß Verfasser z. B. die Influenzabazillen nicht in den Rahmen der Untersuchungen mit hineingezogen hat, ergeben sich doch aus der Betrachtung des Verlaufes der Phthise genug Gründe, welche für die Mitwirkung mischinfizierender Bakterien sprechen, oder man müßte der Meinung sein, daß z. B. die den Verlauf entscheidenden fieberhaften Schübe, welche nach mehr oder weniger langen, z. B. gerade im Sommer (!) erscheinenden Remissionen eintreten, nur von den Tuberkelbazillen abhängig sind.

J. Ruhemann (Berlin).

H. P. Loomis, The limitations of the value of nitroglycerin as a therapeutic agent. Med. Record 1905. 18. März.

Eingangs dieses Vortrags erwähnt Loomis die Tatsache, daß der Verbrauch an Nitroglyzerin in New York nach sorgfältigen, von ihm veranstalteten Erhebungen in den letzten zwei Jahren ständig bedeutend zugenommen hat. Seit der Entdeckung dieser Drogue durch Lauder Brunton habe Nitroglyzerin als bestes Heilmittel gegen Angina pectoris und als blutdruckminderndes Mittel bei Arteriosklerose gegolten, indem man ihm eine direkte Wirkung auf die Muskulatur der Arterienwand zuschrieb. Verfasser glaubt, daß diese Anschauungen sich großenteils zu Unrecht in den Lehrbüchern eingebürgert haben, da er niemals oder nur in seltenen Fällen Erfolg von der Anwendung gesehen hat.

Nachdem er die Wirkungsweise des Arzneimittels und seine Intoxikationserscheinungen besprochen hat, gibt er seine eigenen Beobachtungen an Mensch und Tier wieder, und zwar legt er Wert auf die Ergebnisse der Blutdruckmessungen, die er dabei mit dem Riva-Roccischen Sphygmomanometer vorgenommen hat; er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. die gewöhnliche Dosis ($^1/_{100}$ grain = 0,0006) ist nicht imstande, in pathologischen Zuständen irgend einen Einfluß auszuüben, $^1/_{50}$ grain = 0,0013 ist mindestens nötig;
2. bedeutende Blutdruckverminderung oder Gefäßerweiterung wird nicht erzeugt;
3. starke Dosen und häufige Gaben sind unschädlich;
4. bei Versuchen an Hunden sieht man, daß die Wirkungen rasch vorübergehende sind;
5. Nitroglyzerin ist nicht fähig, bei Brightscher Krankheit die Urinmengen zu vermehren;
6. das Mittel kann sich in Fällen von Angina patoris, Migräne und Asthma in vollen, wiederholten Dosen nützlich erweisen, aber nicht bei Arteriosklerose, wenn die Arterien selbst mehr oder weniger verändert sind. Hierbei wendet Loomis mit Vorliebe Chloralhydrat an in Dosen von 0,3, tags und nachts vierstündlich gegeben.

R. Bloch (Koblenz).

Lewin, Über die Wirkung des Bleis auf die Gebärmutter. Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 41.

Die vom Verfasser mitgeteilten Zahlen reden eine deutliche Sprache bezüglich der deletären Wirkungen der chronischen Bleivergiftung auf die Deszendenz. Ersehen wir doch aus der Statistik, daß bis zu 90% der Schwangerschaften von Bleiarbeiterinnen oder von mit Bleiarbeitern verheirateten Frauen entweder vorzeitig enden, oder wenn ausgetragene, dann tote Kinder ergeben, oder daß die geborenen lebenden Kinder im ersten Lebensjahre, bzw. den ersten Lebensjahren sterben; von den überlebenden sind die meisten als minderwertig zu betrachten. Gerade die Wirkungen des Bleis auf die Deszendenz müssen die ernsteste Mahnung für den Gesetzgeber bilden, Bestimmungen zu treffen, die den mit Blei umgehenden Arbeiter möglichst vor Schädigung durch dieses Gift schützen, und vor allem die Frauenarbeit in Giftbetrieben mit hoher Gefahr gänzlich zu verbieten.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Sechstes Heft.

1. SEPTEMBER 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.

Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19 a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.



Original-Arbeiten.

I.

Über die Erziehung des Arztes zu diätetischer Therapie.

Von

Prof. Dr. Chr. Jürgensen
in Kopenhagen.

II. Der ärztliche Kochkurs.

Anläßlich eines, dem rechten Fortschritt der diätetischen Therapie, meiner Auffassung nach, entgegenstehenden, Circulus vitiosus habe ich vorher — vgl. diese Zeitschrift Bd. VIII, Heft 12 — die Notwendigkeit der Einführung eines ergiebigen, selbständigen, offiziell zu organisierenden, propädeutischen Unterrichtes in der Diätetik, innerhalb des Rahmens der allgemeinen Therapie, besonders betont und dort bereits, als etwas mit diesem Unterricht in Zusammenhang zu Stellendes, den ärztlichen Kochkurs in Kürze berührt.

Dieser besonderen Seite des ärztlichen propädeutischen Unterrichtes in der allgemeinen Therapie dürfte indes eine so hohe Bedeutung beizulegen sein, daß eine etwas eingehendere Besprechung der Sache geboten wäre.

Ich fühle mich zu einer solchen jetzt um so mehr veranlaßt, weil ich in der Lage zu sein meine, mich mit größerem Gewicht in dieser speziellen Frage aussprechen zu dürfen, indem ich, in dem verflossenen Winter, einen für uns ersten Kochkurs für Ärzte durchzuführen Gelegenheit gehabt, wobei es mir nun erstens um vieles deutlicher geworden, von welch hohem Wert solche Kurse in der Tat sind, nicht nur für positive Belehrung, sondern ganz besonders für Weckung eines lebhafteren Interesses an der praktischen Diätetik, und wobei ich auch meine, eine Form gefunden zu haben, nach welcher ein solcher Kochkurs mit Erfolg durchzuführen wäre.

Bei selbiger Gelegenheit — wie schon von früher her — habe ich mir auch weitere Gedanken darüber gemacht, wie umfassend der ganze Apparat zu organisieren sein wird, durch welches der diätetische Unterricht, von dieser praktischen Seite her, in eine befriedigende Bahn zu leiten ist.

Diesbezügliches ist es nun, was ich bei dieser Gelegenheit des näheren ausführen möchte.

Erstmal möchte ich Bericht abgeben über den, bei meinem Kochkurs für Ärzte von mir ausgearbeiteten und verfolgten Plan.

Weil die Frage von dem praktischen Unterricht des Arztes in der Kochkunst überhaupt, und speziell der diätetischen Kochkunst, bisher eine so wenig bearbeitete verblieben ist, und literarisch darüber so gut wie nichts Systematisches vorliegt, meine ich, mir die Mitteilung über meinen Plan in detaillierterer Form wohl erlauben zu dürfen. Mit einer gewissen Breite, weil eben die Sache von so großer

Breite ist. Dennoch aber so, daß ich, bei meiner Darstellung des Inhaltes der Koch-Lehrabende es bei Andeutungen der Hauptpunkte werde bleiben lassen müssen, besonders in bezug auf die theoretischen, zur allgemeinen Diätetik (Nahrungsmittellehre) gehörenden (jedesmal bis einstündlichen) Einleitungen.

Eine Darstellung des ganzen Lehrganges in allen Details würde ja ein ganzes Buch ausmachen.

Obgleich meine diesmalige Planlegung eines Küchenunterrichtes für Ärzte für diätetischen Zweck nur als ein (erster) unvollkommener Versuch beurteilt werden darf, gebe ich mich doch der Hoffnung hin, daß auch eine so abgekürzte Mitteilung darüber für andre, an der Sache Interessierte resp. zu Interessierende, nicht ohne Wert sein möge, und zwar als Ausgangspunkt für fernere, eventuell weiter zu entwickelnde Nachfolge.

Der Kurs war im ganzen auf 10 (zweistündliche) Lehrabende geplant. Die erste Stunde (ungefähr) für: a) den einleitenden Vortrag meinerseits bestimmt; die zweite für: b) eine der Einleitung genau entsprechende, exemplifizierende, praktische Zubereitungs-Demonstration.

Das Ganze also für jedesmal eine Einheit ausmachend, nach einem mit meiner praktischen Mitarbeiterin bis auf jedes Detail genau besprochenen und festgestellten Programm. Zur Verfügung gestellt war mir das vorzüglich eingerichtete Kochschullokal der „Lehrerschule des Staates", unter der Leitung des Fräulein Karen Blichers, die mir als sehr verständnisvolle, praktische Lehrerin zur Seite gestanden.

I. Abend.

a) Einleitung über gewisse, zur allgemeinsten Diätetik gehörende Grundbegriffe, wie: Verdaulichkeitsbegriff in ganzer Breite, Bedeutung der Feinverteilung resp. Verteiltheit, Ertragbarkeit, Aufenthaltsdauer der Ingesta; Mengenverhältnisse, Verteilung auf Mahlzeiten, Mischung, — Einfachheit, Abwechslung; Konsistenz, Geruch, Geschmack, Wärmegrad, Echtheit resp. allgemeine Güte der Ware; die Art der Darreichung sehr eingehend besprochen, als ein diätetisch hochwichtiges Moment, Reinlichkeit, Appetitlichkeit usw. Ferner Ausnutzbarkeit und Nährwert; Kalorienfrage, Rohwerte gegen Tischfertigkeit usw. usw. Wonach eine allgemeine Übersicht über die Aufgaben der Küche; Grundsätze und Grundzüge der Zubereitungslehre in bezug auf Verdaulichkeit usw.; die vorbereitenden Behandlungen der Küche (Reinmachen, Aufweichen, Zerteilen, Passieren usw.); verschiedene Arten der Wärmeeinwirkung (Kochen, Braten, Dämpfen, Dampfkochen, Rösten usw.); Rücksicht auf Nahrungsmittelgifte usw.

b) Praktischer Teil: Die Demonstration der Küche; Erklärung, Verwendung der großen und kleinen Apparate und Utensilien (Herde mit Kohlen-, Gasfeuerung; Kochgeschirr verschiedenen Materials usw. usw.).

II. Abend. **Milch und Milchspeisen.**

a) Einleitung über Milch, hauptsächlich Kuhmilch und Derivate derselben; Verwendung, allgemeine Verwendbarkeit derselben; Charakteristik der verschiedenen chemischen Bestandteile in ihrer diätetischen Bedeutung (bei Butter: die Kunstbutterfrage); die „Idiosynkrasien" gegen Milch und die anläßlich derselben verwendbaren Küchenmittel: Verdünnen, Alkalisieren, (Kalkwasser), Aufkochen, Fett-



zusatz, präliminare Gerinnung, Zusammenkochen mit Mehlstoff; Mittel gegen Ansteckungsgefahren usw.; Vorführung einer

Fettkonzentrationsreihe der Milch und ihrer Derivate:

<table>
<tr><th></th><th>Fett</th><th>Eiweiß</th><th>Kohle-hydrat</th><th>Kalorien</th></tr>
<tr><td>Zentrifugierte Milch</td><td>0,2</td><td rowspan="2">3,8</td><td rowspan="2">4,4</td><td rowspan="2">39</td></tr>
<tr><td>Magermilch</td><td>0,6</td></tr>
<tr><td>Ganze Milch</td><td rowspan="2">3,5</td><td rowspan="2">3,7</td><td rowspan="2">4,4</td><td rowspan="2">65</td></tr>
<tr><td>Dicke Milch</td></tr>
<tr><td>Rahm I</td><td>15,0</td><td>3,0</td><td>4,0</td><td>168</td></tr>
<tr><td>„ II</td><td>20,0</td><td>3,0</td><td>—</td><td>214</td></tr>
<tr><td>„ III</td><td>25,0</td><td>3,0</td><td>—</td><td>260</td></tr>
<tr><td>Butter</td><td>85,0</td><td>0,5</td><td>—</td><td>767</td></tr>
</table>

und einer

Eiweißkonzentrationsreihe der Milch und ihrer Derivate.

<table>
<tr><th></th><th>Eiweiß</th><th>Fett</th><th>Kohle-hydrat</th><th>Kalorien</th></tr>
<tr><td>Molke</td><td>0,8</td><td>0,1</td><td>5,0</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Ganze Milch</td><td rowspan="2">3,7</td><td rowspan="2">3,5</td><td rowspan="2">4,4</td><td rowspan="2">65</td></tr>
<tr><td>Dicke „</td></tr>
<tr><td>Käsemilch (Quark)</td><td>10,0</td><td>11,0</td><td>3,0</td><td>155</td></tr>
<tr><td>Käse, fett</td><td>27,0</td><td>30,0</td><td>—</td><td>390</td></tr>
<tr><td>„ halbfett</td><td rowspan="2">35,0</td><td>10,0</td><td>—</td><td>236</td></tr>
<tr><td>„ mager</td><td>4,0</td><td>—</td><td>180</td></tr>
</table>

Diese Reihen habe ich mir in extenso mitzuteilen erlaubt, weil es mir vorkommt, daß in der Weise eine für diätetischen Zweck besonders lehrreiche Übersicht erreicht wird.

b) Praktische exemplifizierende Vorführung (ganz der Einleitung entsprechend): Darstellung von Sauermilch (in verschiedener Weise), Quark, Butter, Rahmschnee usw.; von einer Reihe einfachster Milchspeisen (Getränke, Suppen) mit geringeren Geschmacks- und Nährwertzusätzen nach möglichst typischen Zubereitungsnummern.

III. Abend. **Das Ei.**

a) Theoretische Einleitung: Zusammensetzung, Nährwert, allgemeine diätetische Verwendung und Verwendbarkeit; nach Eigenart der natürlichen Komponenten: Eiweiß (flüssige Form usw.), Fett (Oleïngehalt usw.), Extraktivstoffe, Salze; nach Zubereitung und kulinarischen Verwendungen verschiedenster Art; an der Hand des folgenden, in tabellarischer Übersichtlichkeit aufgestellten Systems; einer systematischen Exposition, durch welche in möglichst umfassender Weise zur Anschauung gebracht wird, was mit dem Ei im ganzen in der Küche aufgestellt wird und sich aufstellen läßt.

Für den guten Erfolg dieses Unterrichtes ist, meine ich, deutlichste Demonstration des jeweiligen Systems ad oculos von sehr großer Bedeutung. Für den Zweck war daher jedes Mal eine zum Aufhängen bestimmte, genügend groß aufgezeichnete Wiedergabe des Systems aller kulinarischen Hauptver-

wendungen und Hauptzubereitungen des Nahrungsmittels oder der Nahrungsmittelgruppe in Tafelform von mir hergestellt.

Das Ei.

roh
- ganz
- gequirlt — mit Zucker, Gewürz (Wein) usw.
- gerührt — mit do. mit Gelatine, Zitrone usw.
- geteilt
  - das Eiweiß
    - — zum Klären
    - — als Ingredienz zu verschiedensten Speisen: *Eierschaum* ×
    - — gerührt: *Citronfromage* ×, *Eiweißgetränk* ×
  - das Eigelb
    - — wie ganzes Ei
    - — als Getränk: *Eierschnaps* ×, *Eiergelee* ×

flüssig
- (zubereitet) Eiergetränke u. dergl. ×××× usw.
- Eiersaucen, „ cremes — verschiedener Konsistenz, warme, kalte, gefrorene (gestockte)
  - — *Chaudeau* ×
  - — *Eiersauce* ×
  - — *Sauce hollandaise* ×
  - — *Sauce bearnaise* ×
  - — *Eiercremeeis* ×

weich
- Eierstich u. dergl. — zu Suppen
  - — in der Form (Custard)
  - — in verschiedener Mischung
    - — *Pfanzel* ×
    - — *Karamelpudding* ×
    - — *kalter Eierpudding mit Früchten* ×
    - — *Jeaune-manger* ×
- Rührei u. desgl. — gewöhnlich
  - — zusammengesetzt, mit Käse — *Fondue à la Brillat Savarin* ×
  - mit Fisch, Fleisch
  - mit Gemüsen — *Rührei mit Spargel* ×
  - mit Kräutern usw. usw.
- Eierpfannkuchen = Omelette (ganzes Ei angerührt usw.)
  - — gewöhnlich, einfach (nur Milch, Zucker und Salz)
  - — mit Zusätzen oder Einlagen, von Käse, Fleisch, Fisch, Brot, Gemüse usw. — *Broteierpfannkuchen* ×
- Aufgelaufener Eierpfannkuchen = Omelette soufflé; Auflauf (Eier-) = Soufflé (in der Form gebacken) — bei beiden das Eigelb für sich mit dem übrigen angerührt, zuletzt das Eiweiß als Schnee eingerührt.
  - — gewöhnlich, einfach
  - — mit Zusätzen und Einlagen, wie oben
    - — *Omelette soufflé mit Tomaten* ×
    - — *Eierauflauf mit Früchten* ×

hart
- — gekocht — gewöhnlich — verschiedene Weisen ××
- — gebraten — *pochiert* ×
- — gebacken — *Spiegelei* ×

Dies ist also das System, nach welchem die „Eierküche", nach aufgeführten Typen und Modifikationen derselben, genannt, näher beschrieben und diätetisch charakterisiert wurde.

b) Die praktische Vorführung der Herstellung aller, in obiger Exposition mit × bezeichneten, Zubereitungen; wobei jede fertiggestellte Speise zur Kostprobe an die Teilnehmer herumgereicht wurde. (Welch letzteres natürlicherweise recht viele Mühe macht und größeres Hilfspersonal erheischt, was gewiß

aber für den guten Erfolg solcher Kochkurse von größtem Wert sein dürfte, besonders bei immer anzustrebender, möglichst reicher Exemplifizierung.)

IV. Abend. **Fleisch- und Fisch.**

a) Theoretische Einleitung: Allgemein diätetische Beschreibung des Fleisches, wie der Fleischwaren; nach Species, Alter, Haltung, Fütterung, Zusammenzetzung, Fettgehalt usw. usw. Diätetische Eigenart der Bestandteile: der Eiweißstoffe, Fettstoffe, Salze, Extraktivstoffe („Stoffwechseldekompositionsprodukte"). Allgemein diätetische Verwendbarkeit usw.

Wonach allgemeines über die Fleisch- und Fisch-Küche; rohes Fleisch in der Diätetik; allgemeine Darstellung der verschiedenen, auf Fleisch- und Fisch zu verwendenden Küchenmaßnahmen; mechanischer Art: Reinmachen, Abwaschen, Zerteilen, Klopfen, Schrapen, Hacken (Fleischmaschine), Stoßen, Passieren usw.; von chemischer Wirkung: systematische Beschreibung und Charakterisierung verschiedener Wärmeeinwirkungsweisen, erstmal verschiedener Kochweisen. (Fortsetzung am folgenden Abend.) Dies alles an der Hand der systematischen Exposition:

Fleisch- und Fisch. I.

roh — geschrapt	*Pferdefleisch in (maskierten) Kügelchen* ×
roh — gestoßen	
roh — durch Sieb getrieben (passiert)	*Fleisch à la Fonssagrives* × [1]
gekocht — Kochen 1. gewöhnliches	*Fleischsuppekochen* ×
2. Schnellkochen	*Schnellkochfleisch* × [2]
durch ersteres erreicht einesteils: Suppenfleisch	
anderenteils: Fleischauszug	
charakterisiert nach vier Graden: 1. Suppe, 2. Consommé, 3. Jus, 4. Gelee	
— besondere diätetische Fleischkochweisen:	*Beeftee* ×
— über Fleischextrakte des Handels	*Flaschenbouillon* × usw.
Suppen — klare — mit Einlagen von Kräutern, Gemüse	*Juliennesuppe* ×
— mit Makkaroni, Nudeln, Eierstich, Nocken usw.	
— mit Fleisch, Fisch, Thymus usw. (zerschnitten)	
— legierte — (Ei, Mehl, Grütze usw.)	*Tabiocasuppe* ×
— Coulissuppen, weiße (weiße Einbrenne)	
braune (braune Einbrenne)	
mit Einlagen, wie oben	
— Püreesuppen mit Püree von Kräutern	*Kerbelsuppe* ×
— von Gemüsen	*Blumenkohlpüreesuppe* ×
— von Leguminosen	*Gelbe Erbsensuppe* ×
— von Fleisch und Fisch	*Thymuspüreesuppe* ×
Nachträglich besonderes über Fischsuppen — Fischkochen —	*legierte Fischsuppe* ×

b) Praktischer Teil: Vorführung der Zubereitung obiger × Beispiele.

[1]) Eine eigne diätetische Zubereitung: Das rohe Fleisch wird erst rein gemacht, dann fein gewiegt und zuletzt ganz fein gestoßen — eventuell auch noch durchgestrichen —, kann dann gekocht oder gebraten, oder als Farce angemacht zur Verwendung kommen.

[2]) Mit „Schnellkochen" bezeichne ich eine Kochweise, bei der das Fleisch in scharf kochende Flüssigkeit eingelegt und kurze Zeit gekocht, aber eben nur durchgekocht wird (während beim Fleischsuppekochen das Fleischstück in kaltes Wasser eingelegt, mit demselben aufgekocht und in 4—5—6 Stunden weiter ausgekocht wird).

V. Abend. Fleisch- und Fisch. II.

a) Theoretische Einleitung: Über die übrigen Wärmeeinwirkungsweisen — Schmoren, Dampfkochen usw. — noch folgender Exposition:

Fleischextraktsaucen — abgerührte	
— abgebackene —	*weiße Sauce* ×
	braune Sauce ×
— mit Zusätzen —	*braune Tomatensauce* ×
Buttersaucen — geschmolzene einfache Buttersauce	
— mit Kräutern	*Petersiliensauce* ×
— legierte	*weiße Sauce zu Gemüsen* ×
	do. zu Frikassee ×
Rahmsauce mit Brot, Zwieback	*Panadensauce* ×
Ölsauce	*echte Mayonnaise* ×
Butterkompositionen — kalte	*Sauce à la Tartare* ×
Aspicspeisen	
Saucen des Handels (Worchester- usw.).	
Übrige einfache Wärmeeinwirkungen durch	
Schmoren (Dämpfen, Braisage, Stewing)	*Frikassee* ×
	Kalbsfrikandeau ×
Kochen in Dampf	*dampfgekochtes Kalbfleisch* × *do. Flunder* ×
Rösten — am Spieß	*Lammskotelette* ×
— auf dem Rost	*Boeuf Chateaubriand* ×
— auf trockner Pfanne	*engl. Boeuf* ×
Kochen in Fett (Friture) — naturell	
— paniert	
Braten — im Ofen (in der Röhre)	*gebrat. Schweinsrücken* ×
— in der Kasserolle	*gebrat. Taube* ×
— auf der Pfanne — naturell	*do. in Aspic* ×
— paniert	

Dabei wurde nun die für die Diätetik hochwichtige ganze Saucenfrage des näheren abgehandelt,[1]) wobei als Hauptleitmotiv hervorgehoben: Fleischkocherei resp. -Braterei eine diätetisch um so bessere Sache, je weniger Sauce (resp. Suppe) dabei herauskömmt (somit also das Rösten das Beste, neben dem Schnellkochen.

VI. Abend. Fleisch und Fisch. III.

a) Theoretische Einleitung: Beschreibung, diätetische Charakteristik der, auf folgender Exposition, systematisch aufgeführten, besonderen Zubereitungen:

Besondere Fleischzubereitungen — wie das

Konserven		
	Salzen von Fleisch	*schnell* (leicht) *gesalzenes gekochtes Kalbfleisch* ×
	von Fisch	*marinierter Hering* ×
	— als Zugabe zu verschiedensten Gerichten.	
	Räuchern — gewöhnliches — von Fleisch	
	— von Fisch	
	— von Eingeweiden (Zunge usw.)	
	— in verschiedenen, einfachen, komplizierten Speisen	
	— sogenanntes Schnellräuchern.	
	Marinieren (Konservieren) in Essig, Fett usw.	
	— (Hermetik)	

[1]) Und somit an dieser Stelle außer den verfetteten Fleischauszugsaucen auch verschiedene andre fette Saucen besprochen, was systematisch unrichtig, indem sie gewiß lieber anderswo einzuführen sein werden.



Nachträgliches über:

Spicken —
Aufwärmen von Fleisch — Fisch

Besondere, zusammengesetzte Fleisch- und Fisch-Speisen:

Fleisch- u. Fisch-Farcen — magere } einfache } gerührt — *magere Ochsenfleischfarce* ×
— fette } kombinierte } gewiegt usw. — *fette Ochsenfleischfarce* ×
helle Schweinefleischfarce ×
Fischfarce ×

Daraus herzustellen:

Nocken — gekocht
— gebraten — *Frikandellen*, trocken (diätetisch) gebraten ×

Puddings — reine, einfache
— zusammengesetzte — mit Gemüseeinlagen usw.
entweder — gekocht, in der Form
in der Randform
— gebraten auf der Pfanne — *falscher Hase* ×
gebacken, in der Form — Pie usw.

Besondere Farceformen —
wie: — Würste — roh, gesalzen, gekocht
Fleischpürees — gröbere, feinere, gewiegte, passierte
— einfache, kombinierte

Fleisch- / Fisch- { Ragouts, Frikassees } warm; Mayonnaisen mit; kalt } braun / weiß } einfache / kombinierte { große / kleine (Salpicon) / hachierte — *Braunes Ragout von Wild* × *Fisch au gratin (in Schalen)* ×

wozu verwendet: rohes, gebratenes, gekochtes, gesalzenes, geräuchertes } von Fleisch (Fisch) — Eingeweide, Zunge, Thymus, Kalbskopf usw.
Farce } als Nocken / in Würsten (kleinen)
— mit verschiedener Würze, Schwämmen usw. usw.

serviert: — frei
— in Rand (Fleisch, Fischfarce, Reisrand usw.)
— in kleinen Kasserollen
— in eßbaren Formen — in Krustaden, Tarteletten, Pastetchen
— in Teichhüllen (paniert) — als Pirogen, Risolles, Croquettes, Boulettes
(festen) — als große Pasteten, Vol au vents, Timbales, Pies usw.

b) Praktischer Teil: Vorführung der Herstellung obiger mit × bezeichneten Speisen.

VII. Abend. **Pflanzliche Nahrungsmittel.**

a) Theoretische Einleitung über diätetische Natur und Eigenart derselben: nach chemischen (biologischen) Eigenschaften der Eiweißstoffe, Fette, der (hocheignen) Kohlehydrate, Salze, Extraktstoffe; nach Verdaulichkeit, Nährwert usw.; nach verschiedenen Zubereitungsweisen (besonders: vorzügliches Reinmachen, Zerteilen, Aufweichen, ganz exquisit durchzuführende Wärmeeinwirkung, dabei allgemeines über den Vegetarismus in der Diätetik u. dgl.).

Engere Einleitung über

Pflanzliche Nahrungsmittel I: **Korn** — **Mehl** — **Grütze**

und entsprechender Speisen; folgender Exposition gemäß:

A. Herstellung durch Auskochen in einer Flüssigkeit.

Allgemein wichtige Regeln: 1. präliminäres Aufweichen, 2. langwierige Wärmeeinwirkung.

Höchste Bedeutung dieser Speisen für die Krankendiätetik.

1. in Wasser { Fleischauszug, Pflanzenauszug, Fruchtauszug }, Biermischung, Weinmischung } mit { Stärke, Mehl[1]), Grütze[1]), Brot } als { Suppe, Brei } { mit versch. Zusätzen von Gewürz (Zucker usw.), von Ei; mit Einlagen v. Nocken, Nudeln, Brot usw. } { Herstellung mit gewöhnl. Kochen, Dampfkochen, Dämpfen, Selbstkochen }

2. in Milch — abgerahmter, — Butter-, — ganzer, — saurer } als { Suppe, Brei } { warm, kalt zu servieren } mit { Wein, Wasser, Bier, „ Fruchtsaft, Milch, Rahm } und { Butter, Zucker, Gewürz (Kanel) }

b) Praktischer Teil: Herstellung folgender Beispiele:

1. *Salepkaltschale*×, *klassische Ptisane*×, *Reissuppe*×, *Hafersuppe*×, *Brotsuppe*×, *Grahammehlgrütze*×, *Reisapfelgrütze*×, *gedämpfter Reis*× usw.;

2. (in Milch) *Sauermilch-, Buttermilchsuppe*×, *Reisbrei*×, *Maisbrei (von Maisflakes)*×.

VIII. Abend.

a) Theoretische Einleitung: Erklärung und Beschreibung von Mehl- und Grützespeisen nach folgender systematischer Exposition:

B. Darstellungen nach vorhergehender Bereitung eines Teiges:

α) { Brot, Backwerk, Kuchen }
β) { Omelette od. Pfannkuchen u. dgl., Omelette soufflé, Soufflé }
γ) Friture
δ) { Puddings, Nocken u. dgl. }

aus { Stärke, Mehl, Grütze[1]), Brot }

α) mitt. Backen (im Ofen) { zu weicher Ware, harter (zweimal geb.), getrockneter (Nudeln), gerösteter }
β) mitt. Braten (auf der Pfanne)
mitt. Backen — in der Form
γ) mitt. Kochen in Fett
δ) mitt. Kochen { unmittelbar, mittelbar } { im Wasser, im Wasserbad }

— mit Zusätzen von Milch, Rahm, Butter (Margarine?), Ei, Gewürz, eventuell Hebemitteln.

— Darstellung der ganzen Theorie und Praxis der

a) Teigbereitung.:

abgeknetete Teige — besonders für Brot, Backwerk, Kuchen
abgebackene Teige — besonders für Soufflés, Puddings, Nocken usw.
abgerührte Teige — besonders für Nocken, Pfannkuchen usw.
gewalzte Teige — Blätterteige
ohne, mit Hebemitteln

— dabei das Abbacken charakterisiert als eine diätetisch ganz verwerfliche Küchenmaßnahme;

[1]) Die Grützen als: ganze, zerteilte, gewalzte (Flakes); die Mehle: gewöhnliche, eigens präpariert, durchgeschlagen.



b) Teighebung — mittelst 1. passiver Mittel
2. aktiver Mittel

— ad passive Hebemittel — s. Mittel für Zähigkeit der Teigmasse —
mittelst Wasser
mittelst der Eiweißstoffe (besonders des Gluten)
mittelst der Kohlehydrate (nicht verzuckerte)
ganz besonders mittelst der Fette — aus den Rohstoffen
— in Zusätzen von Milch (Rahm u. Ei) und pflanzlichen Fettstoffen.

— ad aktive Hebemittel: Luft — atmosphärische
— Wasserdämpfe
— Alkoholdampf
— Kohlensäureluft
und Wärme — mit erweiterndem Einfluß auf die Luftarten (physikalisch)
— mit dekomponierendem Einfluß auf gewisse Backpulver (chemisch) und Abscheidung von Kohlensäure
— mit Einfluß auf gewisse Lebewesen; in Sauerteig, Hefe (biologisch: Zucker in Alkohol u. Kohlensäure)

c) sonstige Wärmeeinflüsse — nach physikalischer / chemischer } Wirkung

— [Wärme schon während der Teigbereitung tätig]
Wärme während des Backens —
physikalische Wirkung: weiteres Aufweichen,
Quellen des Eiweißes und der Kohlehydrate
chemische Wirkung: auf die Eiweißstoffe (Koagulation usw.)
auf das Fett (Schmelzung, Einschmelzung)
auf die Kohlehydrate (Umbildungen in Richtung auf Dextrin-Zucker).

Verschiedene Teige:

ad α) Brotteig — in einfachster Form: nur Mehl, Wasser — *Grahamkakes* ×
— event. auch mit Salz und Hebemittel — *Wasserweizenbrot* ×
— feinere Formen (noch immer „Brot“) — *Grahambrot (mit Hefe)* ×
mit Milch — *gewöhnliches Bäckerweißbrot*
Rahm
mit etwas Zucker
Ei
Gewürz
\+ Hebemittel — { *feineres Weißbrot* × / *Hörnchen* × / *Zwiebäcke* × / *Haferkakes* × }

Backwerkteig mit 10—25 % Fett auf 100 % Mehl

Kuchenteig mit 50—75—100 % Fett auf 100 % Mehl { *Mürbeteig* × / *Sandmasse* × }

Als Hauptmaßstab für die diätetische Güte dieser Teige, und dementsprechend der daraus hervorgehenden fertigen Backware, diese Fettgradation angelegentlichst geltend gemacht: Je mehr Fett zu Mehl und in je innigerer Weise das Fett dem Mehl einverleibt wird, um so schlechter. Höchste diätetisch erlaubte Grenze vielleicht bei ca. 5—10 % Fett auf 100 % Mehl anzusetzen.

Außerhalb dieser Fettreihe stehend:

Zuckerbrotteig = Mehl, Ei, Zucker annähernd in gleicher Menge — *Zuckerplätzchen* ×

ad β) { Omelette / Soufflé } — *Reisauflauf* ×

ad δ) { Pudding / Nocken } — *abgerührte Nocken* × / *abgebackene Nocken* ×

b) Praktischer Teil: Vorführung der bezeichneten Koch-Beispiele.



IX. Abend. **Leguminosen.**

Einleitung: Chemische und biologische Charakteristik, diätetische Verwendbarkeit; eine die praktische Diätetik sehr wenig interessierende Nahrungsmittelgruppe — unter allen Umständen höchste Ansprüche zu stellen in bezug auf Auswahl, Reinmachen (Schälen), Zerteilen, Aufweichen, Wärmeeinwirkung.

(NB. künstliche Leguminosenpräparate.)

Verwendung als Suppe (Abkochung)

— diätetisch vornehmlich nur in Püree — *Linsenpüreesuppe* ✕, *vegetar. Linsenbraten* ✕, *Püree von gelben Erbsen* ✕, *gestobte Limabohnen* ✕

Die Gemüse

— umfassend 1. grüne Gemüse (Sommergemüse),
2. Wurzelgewächse,
3. Blattkohl.

a) Theoretische Einleitung. Allgemeine Charakteristik, chemisch usw., drei Hauptrücksichten in betreff der diätetischen Verwendung: 1. gute Auswahl und Vorbereitung, 2. rechte Wärmeeinwirkung, 3. rechte übrige Zubereitung.

In bezug auf 1. Auswahl, drei diätetische Rangklassen:

I. Rangklasse: die eigentlichen Gemüse (Sommergemüse), grünen Gemüse (die Nomenklatur hier etwas schwierig): verschiedenste Pflanzenteile; Blätter: Spinat, Salat, Sauerampfer; ganzer Sproß: Spargel; ganze Pflanze (über der Erde) Porré, Cardone, Strandkohl, Kopfsalat usw.; Blumenstand: Blumenkohl; Frucht: grüne Erbsen (Schoten — Inhalt), Wachsbohne, Perlbohne. Alles, wenn nur einigermaßen jung und spröde, zart; und schon bei mäßiger Reinigung.

II. Rangklasse: — die Wurzelgewächse, an welche schon in bezug auf Auswahl, Reinmachen strengere Ansprüche zu stellen sind.

III. Rangklasse: die Blattkohlgemüse — nach Textur und chemischer Eigenart (besonders des Schwefels zu gedenken).

2. Die Wärmeeinwirkung -- für alle drei Klassen sehr gut durchzuführen, um so besser, je niedrigeren ursprünglichen diätetischen Ranges. Kochen in Dampf, dem gewöhnlich verwendeten Kochen in reichlich Wasser entschieden vorzuziehen — jedenfalls das Einlegen in scharf kochendes Wasser in der Regel erforderlich; weil sonst ein ganz widersinnig hoher Verlust an Nährstoff und Salzen zustande kommt. Das Kochen halbwegs in Dampf, halbwegs in Wasser: das Dämpfen, eine verhältnismäßig günstige Methode. Für Blattkohl jedenfalls ein exquisit gutes Kochen: zweimal, erst in Wasser, dann in Dampf (oder in zweimal Wasser).

3. Die übrige Bereitung; die allgemeine Anempfehlung der Püreeform für Gemüse ein Mißverständnis; entschieden vorzuziehen, auf Grund höherer Appetenz und besserer Einspeichelung: ganze (zerschnittene) Gemüse, aber so gewählt und so zubereitet, daß sie im Munde leicht zu Püree werden; übrigens einfachstes Servieren: einfach abgekocht, naturell, Butter apart oder im letzten Augenblick beigegeben, nie mit fettem Medium gekocht oder verschwitzt (gebraten), nie in fetter, mehlpappiger, abgebackener Sauce zu geben.

Rohes Gemüse (Salate u. dgl.): demnach kaum jemals nach strengerem Begriff diätetisch verwendbar, besonders scharfe Sachen wie Rettig u. dgl.

Besonders zu nennen gewisse Kräuter, die (außer in Salat) wesentlich nur als Gewürz zur Verwendung kommen und auch im rohen Zustande, in der geringeren Menge und in sehr fein verteilter Form (passiert) verwendbar bleiben können.

Wonach weitere Erklärung der Exposition der Zubereitungsformen der Gemüse:

gekocht (gebacken, gedämpft usw.)	Ia. Kräuter	als Suppe	als Abkochung, (mit Püree)	klare Suppe, legierte „ mit Rahm, Milch, Butter, Ei, Mehl, Brot	mit Einlag. von: Fleisch, Fisch, Ei, Brot, Grütze, Nocken, Nudeln, Gemüsen (zerschnittene)	*klare Gemüsesuppe*× *legierte Selleriepüreesuppe*× *klare Gemüsesuppe mit Gemüsen*×
einzeln	Ib. grünes Gemüse					
		als Püree		mit do.	zu verschiedenen Fleisch- u. Fischspeisen	*Kartoffelpüree*×
vermischt	II. Wurzelwerk	ganz (zerschnittene)	— naturell — mit abgerührter Butter — in Butter geschwenkt — gebraten — in Gratin — in Friture — in weißer Mehlsauce gestobt (abgerührter, abgebackener) — in Mayonnaise			*Kartoffeln in Dampf gekocht*× *rote Rüben, nat. gebacken*× *Kartoffeln do. in der Schale*× *Weißkohl gekocht nach diätet. Art*× *Blumenkohl gratiniert*× *rote Rüben in vegetarischem Salat*× *engl. Gemüse*× *Mayonnaise*×
	III. Blattkohl					
	do. I.—III. roh	naturell mit Sauce angemacht (Salate).				

b) Praktischer Teil: Vorführung der Zubereitungsbeispiele×.

X. Abend. **Früchte.**

a) Theoretische Einleitung: chemisch-diätetische Charakteristik, besondere diätetische Ansprüche bei der Zubereitung, mit Rücksicht 1. auf die besonderen Texturverhältnisse: genaues Reinmachen, genauestes Entfernen holziger und andrer schwerverdaulicher Teile, gute Wärmeeinwirkung (allgemeinere Verwendbarkeit gewisser Sorten auch roh); 2. auf besondere chemische Verhältnisse, besonders die Säure: eigne diätetische Bereitung mit doppeltkohlensaurem Natron, für eventuell nötige Säureabstumpfung usw.; alles an der Hand folgender Exposition:

roh	— (rechte Aufbewahrung)	*Ananaseis*×
	— naturell	*Bananen in Zucker*×
	— in Getränken, Limonaden usw., auch gefroren	*Apfelwasser*×
	— in Salaten	*Kirschensuppe*×
gekocht	— in Getränken	*Rhabarbersuppe*×[1]
(gebacken)	— in Suppe (Abkochung)	*Kompott von getrockneten Pflaumen, mit Natron gekocht*×
(gebraten)	— in Saucen	*gebackene Aepfel*×
	— in Kompott oder Brei (Mus)	*gebackene Bananen*×
		gemischtes Kompott×

[1] Rhabarber, obgleich eigentlich ein Gemüse, hier eingeschaltet.

als Zusätze zu Creme, Kuchen, Fleischspeisen
— in Gelee
— glacierte
— kandierte

Dattel- und Rhabarbergrütze×
Feigenkompott×
Fruchtmus mit Rahmschnee×
Apfelschnee×
Ananas in Weingelee×

konserviert — Trocknen
— Einmachen — naturell
— in Zucker
— in Essig
— mit Alkohol
— mit Salizyl usw.

als Gelee, Marmelade, Mus, Kompott

in Gläsern, in Kruken, in Blech (hermetisch)

An demselben Abend auch noch über die

Genußmittel.

a) Allgemeine theoretische Einleitung; Beschreibung, Charakteristik nach den 3 Gruppen der Exposition:

I. Gewürze (im engeren Sinne). Zucker, Salz (als eigne Teilgruppe besonders charakterisiert: zugleich Nahrungsmittel), Kanel, Vanille usw. als leichtere Gewürze; Senf, Essig, Pfeffer als scharfe Gewürze in ihrer besonderen diätetischen Unwürdigkeit usw. — besonders hervorgehoben als: „natürliches Gewürz", alles was an Geschmack-, Geruchstoffen in den gewöhnlichen Rohnahrungsmitteln schon fertig da ist, oder so vorbereitet da ist, daß es durch einfachste Zubereitung (Kochen, Backen, Braten) zu voller Entfaltung kommt — alles letztere prinzipiell als das gesündeste und zugleich feinste, in der Diätetik verwendbarste Gewürz hervorzuheben.

II. die alkaloïdhaltigen Genußstoffe — Tee
— Kaffee, *Kaffeegelee*×
— Kakao, *Chokoladenfromage*×

III. der alkoholischen Getränke — Biere, leichte, schwere, mehr, wenig. extrakthaltige
— Weine, leichte, schwere
— Spirituosen, verschieden starke.

Damit war mein diesmaliger Kochkurs, gegebenen Umständen nach, zu Ende geführt. Für Beurteilung desselben habe ich von vornherein zu bekennen, daß derselbe wohl eigentlich etwas zu kurz ausgefallen. Es war aber für diesmal keine Zeit mehr da; ich hätte den Kurs sehr gern auf noch zwei Abende mehr erweitert — teils weil ich beispielsweise dem letzten Abschnitt (Genußmittel, Gewürz) gern einen ganzen eignen Abend gewidmet hätte; teils auch um an einem eignen Abend gewisse, ganz speziell-diätetische Sachen vorzuführen (Heilgetränke: Kefir, Diabetikermilch; Diabetikerküche überhaupt usw., um nur einiges in der Richtung zu nennen).

Ubrigens möchte ich noch einige Momente hervorheben, auf welche, bei Planlegung des ärztlichen Kochkurses, meiner Meinung nach ein Hauptgewicht zu legen sein wird (und welche ich auch in meinem Plan möglichst berücksichtigt habe).

Ich meine erstens, daß es für wirklich voll befriedigenden Erfolg solcher Kochkurse eine unerläßliche Bedingung, daß dieselben innerhalb ganz selbsteignen Rahmens durchgeführt werden. Dazu ist die ganze Sache an sich groß und breit, schwierig und eigenartig genug.



Auch meine ich, mit Rücksicht auf gewisse ältere, diesbezügliche Versuche ausdrücklich betonen zu müssen, daß nur ein Arzt der rechte Leiter solcher Kochkurse sein kann.

Ferner meine ich, daß der Kurs die ganze Kochkunst umfassen soll. Innerhalb der Nahrungsmittellehre und der Küchenlehre wird, sowohl in bezug auf das Rohmaterial, wie auf die verschiedensten Küchenmaßnahmen, nicht nur das diätetisch Verwendbare, sondern auch das diätetisch Minderwertige, Unzulässige resp. Unzulässigste zu besprechen, genau zu charakterisieren und vorzuführen sein. Alles muß dem Arzte in gleichem Maße bekannte Sache werden; denn nur so kann er zu wahrem Verständnis der Sache kommen, nur so wird die rechte Unterscheidung zwischen Gutem und Schlechtem ermöglicht sein.

Somit wird ein solcher Kurs zu einer sehr breiten und sehr komplizierten Sache, wie schon aus meinen obigen Expositionen genügend ersichtlich. Es ist nun auch bei genauerer, angelegentlicher Durchsicht der Kochbücher in der Tat ganz erstaunlich, welcher Reichtum — ich möchte eher sagen: welche Überschwenglichkeit — sich darbietet in bezug auf alles, was sich der Mensch für die Küche an Rohmaterial angeeignet, und wofür er die verschiedenartigsten Verwendungen und Ineinandermischungen erfunden hat.

Eine solche Ineinandermischung nach verschiedensten Mischverhältnissen und verschiedenartigster Bearbeitung von Hauptingredienzien und Zutaten, daß die übersichtliche Bewältigung und rechte Systematisierung des Ganzen, bei konsequenter Nomenklatur, sich zu einer ungemein schwierigen Aufgabe gestaltet, indem es recht oft kaum zu entscheiden ist, wo das eine oder das andre — nach Rohmaterial (Mischung) resp. Zubereitungsart — im System unterzubringen wäre.

Wie die bisherigen Kochbücher, die alltäglichen, sowie die (meistens nur: sogenannten) diätetischen, die systematische Übersicht mehr zu erschweren wie zu begünstigen imstande sind, darauf komme ich später zurück.

Wiel, der bedeutende, humorvolle Diätetiker, schreibt in seinem, in seiner Art vorzüglichen „Diätetischen Kochbuch": „Das wichtige Kapitel von den Suppen hat den Verfasser oft fuchsteufelswild gemacht." Ich wüßte aber nicht, weshalb denn eigentlich dieser Ausspruch auf das Suppenkapitel einzuschränken wäre. Ganz entsprechende Gefühle sind mir wahrhaftig den verschiedensten Kapiteln der Kochkunst gegenüber sehr allgemein aufgekommen, wo ich die Sachen möglichst konsequent nach Typen habe systematisieren, jede einzelne Sache auf den rechten Platz im System habe einführen und prägnant habe benennen wollen.

Es dürfte als ein recht selbstverständlicher Anspruch zu bezeichnen sein, daß bei dem ärztlichen Kochkurs überhaupt nach einem konsequent durchzuführenden, möglichst umfassenden System der Kochkunst vorzugehen ist. Eine Selbstverständlichkeit sehr bedenklicher Art: eben der vorliegenden, sehr großen Schwierigkeit dieser Aufgabe halber.

Dementsprechend werde ich bitten dürfen, den mitgeteilten Plan meines diesmaligen Kochkurses mit Milde kritisieren zu wollen, weil er einen ersten Versuch zu einer solchen umfassenden Systematisierung der Kochkunst darstellt.

Mir war es nun diesmal gegeben, den Kurs unter besonders günstigen äußeren Umständen durchführen zu können, nämlich in einem vorzüglich geeigneten Schulküchenlokal, und indem uns — mir und meiner ausgezeichneten



praktischen Mitarbeiterin Fräulein Blicher — übrigens ein sehr reichlich zu bemessendes (weil unentgeltlich tätiges) weibliches Hilfspersonal zur Verfügung stand — weshalb denn aber auch die praktische Speisetypenillustration (mit jedesmaligem Kostprobenumreichen) so reichhaltig werden konnte. So ungemein günstig werden die Umstände nicht immer, nicht überall sein können.

Es ist aber, meine ich, auf solche möglichst reichhaltige, praktische Exemplifizierung nach Speisetypen (in Verbindung mit der Kostprobe) unter allen Umständen großes Gewicht zu legen.

Es ist, wie ich mir zu meinen erlaube, nötig, dem ganzen propädeutischen Unterricht des Arztes in diätetischer Therapie eine offizielle Form zu geben; dementsprechend wird, meine ich, auch der Kochkurs, als notwendiger Teil der diätetischen Propädeutik, offiziell zu organisieren sein. Mit der bisherigen, höchstens als offiziös zu bezeichnenden, Durchführung solcher Kochlehrkurse (z. B. bei Moritz und Strauß) ist die Sache kaum in befriedigender Weise abzutun.[1])

Wenn nun aber dem ärztlichen Kochkurs innerhalb des Rahmens des ganzen ärztlichen Fakultätsunterrichtes Platz zu geben wäre, dürfte die Errichtung eines eignen diätetischen Fakultätsinstituts als ein kaum abzuweisendes Desiderium zu bezeichnen sein.

In bezug auf die ganze Organisation, die Mittel, Tätigkeit, theoretische und praktische Bedeutung eines solchen diätetischen Instituts, mit allem, was drum und dran ist, habe ich mir nun einige Gedanken gemacht.

Das Institut würde zu bestehen haben aus:

1. einem für den besonderen Lehrzweck eingerichteten Schulküchenlokal;
2. einem diätetischen Laboratorium;
3. einer öffentlichen diätetischen Poliklinik;
4. einer Ausgabeanstalt diätetischer Speisen („Krankenküche)".

Das Schulküchenlokal wäre als ein, mit einer vollständigen Kücheneinrichtung ausgestatteter, Lehrsaal herzustellen, weil der ärztliche Kochkurs wohl immer nur als Vortrags- und Demonstrationskurs zu organisieren sein wird, indem für genügenden Unterricht des Arztes in der Küchenpraxis eine praktische Betätigung des Schülers am Herd mit Löffel in der Hand usw. kaum nötig sein dürfte.

Das diätetische Laboratorium würde in einer, den physiologischen oder hygienischen Laboratorien entsprechenden, für den besonderen Zweck natürlicherweise eigens modifizierten, Gestalt einzurichten und auszustatten sein, vielleicht im Anschluß an ein schon bestehendes physiologisches oder hygienisches Institut, gewiß dann aber nur bei Bewahrung einer wesentlichen Selbständigkeit, besonders in bezug auf ein ganz eignes Lehrerpersonal.

Für die Leitung des Unterrichtes in der Schulküche (bei gewisser weiblicher Beihilfe), wie für die Laboratoriumsarbeiten, wird die Gegenwart eines, für den ganz eigenen Zweck veranlagten, interessierten, ausgebildeten, diätetisch erfahrenen, Ärztepersonals unerläßlich sein.

[1]) Wobei freilich die Bemerkung zu machen, daß vorläufig — so lange die Sache nicht offiziell organisiert — der mehr privatim initiirte Kochkurs für Ärzte vollste Berechtigung behält. Es bleibt auch eine offene Frage, ob der ärztliche praktische Kochkurs vielleicht in zweckmäßiger Weise — für Deutschland — in das „praktische Jahr" zu verlegen wäre.



Den jetzigen Umständen nach wird nun freilich solch ein geeignetes Lehrerpersonal allgemein nicht gleich zu haben, sondern erst zu schaffen sein, hauptsächlich auf dem Wege der Selbsterziehung.

Die hochwichtige, sehr vielfältige, höchsteigne Aufgabe des genannten diätetischen Laboratoriums scheint mir auf der Hand zu liegen. In der Beziehung nur folgendes anzudeuten: genauere, in der mannigfaltigsten Weise variierbare und zu variierende Untersuchungen über Zusammensetzung, Nährwert, Verdaulichkeit, Ausnutzung usw., kurz über verschiedenste, für die diätetische Praxis wichtige Eigenschaften tischfertiger Speisen, im genauesten Vergleich mit den Rohmaterialien, nach Einfluß verschiedenster Zubereitungsweisen (Kochen, Rösten, Braten usw.) und verschiedenster Vermischungen der Ingredienzien (gegenseitiger Einfluß letzterer aufeinander, Verfettung usw.).

Es läßt sich gewiß nicht leugnen, daß uns, in bezug auf die äußerst vielgestaltige Art und Natur des diätetischen Mittelschatzes selber, bisher eigentlich das meiste, streng wissenschaftlich entwickelte Wissen fehlt, so daß in bezug auf die diätetisch-therapeutischen Agenzien die festere, primäre Grundlage der diätetischen Therapie meistens noch zu schaffen sein wird.

Erst nach exakter Durchführung einer Unmenge diesbezüglicher, bisher fehlender, ganz eigenartiger Laboratoriumsuntersuchungen wird die diätetische Therapie ihrer, jedenfalls auf dem Gebiete der internen Krankheiten, souveränen Aufgabe gerecht werden können.

Zu dem, für den rechten ärztlichen Küchenunterricht, Nötigen gehört noch ein Ding, welches ich hier etwas näher zu besprechen habe, nämlich ein für diesen Zweck geeignetes diätetisches Kochlehrbuch. Geschrieben ist es bisher noch nicht.

Ganz wie die für diätetischen Zweck verwendbare Systematisierung und Nomenklatur der Kochkunst sich als eine äußerst schwer zu bewältigende Aufgabe darstellt, wird auch die Abfassung eines diätetischen Kochlehrbuchs für Ärzte (eventuell gleichzeitig auch für Krankenpflege und besonders, wenn er auch für Laien von Nutzen sein soll) sehr große Schwierigkeiten darbieten müssen.

Es ist eine ganz heillose Verwirrung, die sich in der Anordnung und Nomenklatur der bisherigen allgemeinen Kochbücher geltend macht (mit einer einzigen, mir bekannten Ausnahme, wovon später).

Die Aufgabe, an der Hand derselben in den „Geist der Kochkunst" tiefer eindringen zu wollen, ist einfach zum Verzweifeln.

An der Hand der bisherigen „diätetischen" Kochbücher in den wahren Geist der diätetischen Kochkunst eindringen zu wollen, ist aber eine weit qualvollere Aufgabe — erstens ganz einfach, weil die Sache bisher nicht in genügend umfassender Weise angefaßt worden ist (eine einzige, mir bekannte Ausnahme bespreche ich später), teils auch, weil in der diätetischen Kochkunst die rechte Systematisierung nicht eben leichter sein kann als in der alltäglichen — was denn wiederum in recht hauptsächlicher Weise damit zusammenhängt, daß von einer wahren Wissenschaft der Materia diätetica bisher nur so schwache Anfänge da sind.

Ich werde mir in diesem Zusammenhange die Bemerkung wohl erlauben dürfen, daß ich mir durch eignes Leiden das — traurige — Recht erworben habe, persönlich darüber mitsprechen zu können. Seit 15 Jahren habe ich nämlich bereits mit



meinem Kopenhagener Verleger einen Kontrakt gehabt auf Verfassung eines „diätetischen Kochbuches", habe mir daher im Verlauf der Jahre eine ganz bedeutende Anzahl von (dänischen, deutschen, französischen, englischen, amerikanischen, sowohl allgemeinen wie „diätetischen") Kochbüchern zu eigen gemacht, habe dieselben auch angelegentlich durchstudiert; habe auch auf mehreren Reisen die Eigenheiten der Küche verschiedener Länder zu studieren gesucht, was alles ich nicht anführe, um mich damit breit zu machen, sondern um zu dem Zugeständnis zu gelangen, daß ich die Arbeit 3—4 mal ganz ernstlich in Angriff genommen habe, aber den sich mir darbietenden Schwierigkeiten gegenüber jedesmal ganz einfach festgerannt bin, um später einmal wieder anzufangen, und um endlich nun so weit gekommen zu sein, daß die Arbeit, wie ich nunmehr glauben darf, ohne wesentliche Unterbrechung zu Ende geführt werden wird.

Ob gut oder schlecht, die Entscheidung der Frage werde ich andern später anheimzustellen haben; wie ich jetzt schon erwarten darf, auch außerhalb des dänischen Sprachkreises.

Die beiden Bücher, die ich nun aus dem ganzen, mir bekannten, Berg der Kochbücher beiderlei Art hervorziehen möchte, sind diese:

Dr. L. Naumann: „Systematik der Kochkunst" mit Untertitel: „Internationales Kochlehrbuch für Haushaltungen", und nebenbei: „Zur Benutzung beim Erteilen von Unterricht, sowie zum Selbststudium; desgleichen zur Orientierung für Ärzte etc.", Dresden 1886, und:

Emma Mathes-Jaworska: „Diätetische Küche für Kranke und Gesunde"; nebst einem Anhang von Prof. W. Jaworski: „Über die Wirkung und Verwendung der Speisen am Krankenbette 1899."

Diese beiden Bücher habe ich einem jeden zu angelegentlicher Kenntnisnahme anzuempfehlen, der es wünscht für alltäglichen wie für diätetischen Zweck, sich in ein tieferes Verständnis der Kochkunst hineinzuarbeiten. Mir haben beide Bücher viele Belehrung gebracht.

Uber Naumanns Buch wäre nun übrigens zu bemerken, daß der Haupttitel desselben ein falscher ist. Denn das Buch enthält gar keine „Systematik"; nämlich gar keine motivierte Darlegung der Grundsätze oder allgemeinen Gesichtspunkte, nach denen in der Kochkunst zu systematisieren wäre, sondern ist ein Kochbuch, vielleicht auch, mit etwas Recht, Kochlehrbuch zu nennen, und zwar ein wirklich systematisch geordnetes Kochbuch. Was freilich nicht verbietet, auf verschiedenen Punkten, die Anordnung, auch schon allgemeinkulinarisch, für eine nicht ganz gelungene zu halten. Daß aber in dem Buch überhaupt angestrebt ist, die Mannigfaltigkeit der Speisen in logischer Weise zu gruppieren, so daß die Sachen möglichst an ihren rechten Platz kommen, ist den gewöhnlichen Kochbüchern gegenüber sehr zu loben. Ganz besonders lobenswert ist die, die Übersichtlichkeit sehr erleichternde, Art und Weise, nach welcher, für gewisse Gruppen gleichartiger Speisen, eine typische Grundform der Zubereitung — in eigner Nummer — angegeben ist, wonach dann die übrigen Nummern der Gruppe als Modifikationen des Grundtypus beschrieben sind usw.[1])

[1]) Als ein die praktische Verwendbarkeit des Buches sehr kompromittierender Umstand ist anzuführen, daß sich nach demselben überhaupt schwerlich ohne Verwendung der, in der Naumannschen Fabrik hergestellten, eignen Gewürzfabrikate kochen läßt.



Somit ein, für das Verständnis der allgemeinen diätetischen Kochkunst, viel gute Anregung und Aufklärung gebendes Buch, bleibt es für den diätetischen Unterrichtszweck ein unbefriedigendes; erstmal weil da in keinerlei Weise Anleitung zu finden ist für Unterscheidung von Gutem und Bösem; was nun auch in geringerem Grad Aufgabe gewesen. Schwerer wiegend ist der Umstand, daß die Kochkunst für diätetischen Zweck, besonders für diätetischen Unterrichtszweck, nach ganz andren Gesichtspunkten zu systematisieren ist, als die alltägliche.

Während das allgemeine Kochbuch hauptsächlich nach dem äußeren Charakter der Speisen klassifizieren darf, und muß: nach Form, Farbe, Geschmack, äußeren Einflüssen der Zubereitungen usw., im ganzen nach Verwendbarkeit für die verschiedenen Gänge der Mahlzeit, nach dem Inhalt aber nur insofern zu fragen hat, als derselbe sich in solchen, mehr äußerlichen Eigenschaften geltend macht, wird bei dem System des diätetischen Kochbuchs — selbstverständlich neben solchen Momenten — doch ganz hauptsächlich der innere Wert zu berücksichtigen sein, nach Inhalt, Mengenverhältnissen der Komponenten, tieferen Einflüssen der Zubereitungsweisen, Nährwert (allgemein und speziell), Verdaulichkeit, Ertragbarkeit usw.

Die „diätetische Küche" von Jaworska (Jaworski) bietet einen guten Abschnitt I: „Allgemeines", und in den Abschnitten II—XX den Hauptstoff des Buches: die Kochrezepte. In an und für sich anerkennenswerter Weise ist jedem einzelnen Abschnitt eine allgemeine diätetische Charakteristik mitgegeben, die freilich nicht immer als eine erschöpfende oder in allem richtige zu bezeichnen wäre. Im Abschnitt von den „Saucen" ist beispielsweise die Angabe, daß bei Zubereitung derselben für Kranke „das Mehl und die Butter gut zu rösten [miteinander zusammen zu rösten] ist", ganz einfach eine diätetisch verwerfliche Regel. Einer großen Anzahl der einzelnen Speisenummern ist diätetische Einzelcharakteristik beigefügt, sehr lobenswert an und für sich, oft in zutreffender, teilweise aber in zweifelhaft richtiger, resp. in etwas gewagter Weise. Gegen die Reihenfolge der Abschnitte ist, in bezug auf diätetisches System, Einwand zu erheben; beispielsweise sind die Hauptgruppen der pflanzlichen Rohnahrungsmittel ohne gemeinsame Charakteristik geblieben, vielmehr in ganz unsystematischer Weise auseinandergerissen, teilweise, wie „Gemüse und Obst" in fehlerhafter Weise in einem Abschnitt vereinigt. Dafür bieten Gemüse und Obst, nicht nur in bezug auf ursprüngliche diätetische Eigenart, sondern auch in bezug auf diätetisch richtige Zubereitungweise gewiß viel zu große prinzipielle Unterschiede untereinander dar. Die gesonderte Aufstellung gewisser Abschnitte scheint mir eine systematisch verfehlte zu sein; beispielsweise bilden die „Saucen" keinen, im rechten System der Kochkunst, berechtigten eignen Abschnitt, z. B. Fleischbrühsaucen und Fruchtsaucen unter eins, denn erstere sind einfach nur als modifizierte Fleischbrühsuppen aufzufassen und hinzustellen, letztere als modifizierte Fruchtsuppen. „Künstliche Nährpräparate" und „Nährklistiere" als eigne Abschnitte (XXI—XXII) sind sehr gut.

Ganz eigenartig (noch nirgends so dagewesen), sehr anregend und lehrreich, ist der ganze folgende Abschluß des Buches, erstens der Abschnitt XXIII mit systematisierender Zusammenstellung der Speisen (und Getränke) nach Saison,



Geschmacksrücksichten und besonders nach Nährwert (ganz eigenartige Einteilung mit durchgeführter Einführung aller Kochrezeptnummern auf gewisse „Nährstufen").

Endlich auch der „Anhang" von Prof. Jaworski selber: „Über die medikamentöse Wirkung und Verwendung der Speisen am Krankenbette", wo die Kochvorschriftnummern auf verschiedene diätetische Wirkung gruppiert werden, aber nach gewissen, der Pharmakologie entlehnten Einteilungen. Bedauerlich genug, daß unsre Pharmakologie sich bisher noch an so vielen Punkten mit solchen vagen, oberflächlichen, teilweise recht nichtssagenden Einteilungen (wie: „antidyscratica", „hæmoplastica", „sedativa" usw.) hat begnügen müssen. Die Überführung derartiger Begriffe (oder derartigen Mangels an wahrem Begriff) auf die Diätetik scheint mir keinen rechten Zweck zu haben und zur wahren Klärung der Begriffe kaum beitragen zu können; wenn auch einzelne dieser Begriffe für die Diätetik einen gewissen, äußerlich praktischen, symptomatischen Wert behalten mögen, wie z. B.: „Appententiam juvantia", „obstruentia", „stiptica" (stopfende), „antacida", „antifermentativa" u. dgl. In einer weiteren Abteilung sind ferner die Kochvorschriftnummern in zweckmäßiger Art auf „verschiedene Diätformen" („blande Diät", „leicht verdauliche Diät", „magere Diät" usw.) eingeführt; in einer letzten Abteilung in entsprechender Weise auf „diätetische Ernährung bei verschiedenen Formen von Magenkrankheiten".

Alles in allem ein sehr bemerkenswertes Buch.

Die Errichtung einer öffentlichen diätetischen Poliklinik scheint mir kein so fernliegender Gedanke zu sein; eine solche Poliklinik würde den, z. B. an der Berliner Fakultät bereits bestehenden, eignen Polikliniken für Hydrotherapie und für Massage ganz entsprechen — und daß innerhalb der diätetisch-physikalischen Therapie die Diätetik wenigstens das gleiche Recht hätte, wie der andre Zweig, scheint mir nicht zweifelhaft.

Eine solche diätetische Poliklinik würde aber erst dann besonders nützlich werden — nach innen, für den Versuch und die ärztliche Erziehung; nach außen für die rechte Durchführung der diätetischen Ordination — wenn neben derselben für eine diätetische Küche mit Ausgabestelle diätetischer Speisen gesorgt wäre; wie dem ganz entsprechend, neben der hydrotherapeutischen Konsultations- und Ordinationsstelle (in Berlin), für eine hydrotherapeutische Anstalt für Durchführung gegebener Ordination schon gesorgt ist.

Diätetische Therapie wird in der ärztlichen Praxis überhaupt nur dann mit Erfolg zu treiben und weiter zu entwickeln sein, wenn leichtere Möglichkeit für Beschaffung wirklich diätetischer Speise geschaffen wird.

Anläßlich des Abschlusses des ersten Betriebsjahres der „Öffentlichen Krankenküche" Berlin (Brüderstraße 10) hat Frau vom Rath in dieser Zeitschrift (Bd. V, S. 539), in beherzigender Weise nach eigner Erfahrung hervorgehoben, wie „es selbst in einem größeren Haushalt schwierig ist, gerade die einfachsten Speisen sich so zu schaffen, wie sie dem kranken Menschen zuträglich sind", und die Frage: „Wie können sich kleine Haushalte, arme Familien oder gar einzelstehende Menschen im Erkrankungsfalle zuträgliche Nahrung verschaffen?" als eine quälende bezeichnet.

Ich meine aber, daß dieselbe Frage sich als eine keineswegs weniger quälende darstellen muß für den Arzt, der eine, dem gegebenen Krankheitsfalle angepaßte,



Diät vorschreiben möchte, in seinem diätetischen Wollen aber der Schwierigkeit resp. Unmöglichkeit der richtigen Beschaffung selbiger Diät gegenübergestellt ist.

Weil aber solche „diätetische Küchen" (es sei offizieller wie privater Initiation) noch ganz fehlen, oder ungenügende Verbreitung und Entwicklung erfahren haben, wird der draußen praktizierende Arzt noch sehr allgemein in solche quälende Lage kommen müssen, was nun aber entschieden nicht nur eine in allgemein-sozialer Beziehung sehr ungünstige Sachlage sein dürfte, aber auch eine, dem sehr wünschenswerten Fortschritt der diätetischen Therapie überhaupt, besonders der fortschreitenden Erziehung (Selbsterziehung) des praktischen Arztes auf diätetische Therapie, sehr hinderliche.

Indem ich nun meinen ganzen, somit skizzierten Plan für Aufbesserung der Erziehung des Arztes auf diätetische Therapie möglichst günstiger Beurteilung übergebe, erlaube ich mir die Meinung, daß derselbe, obgleich vielfach nur andeutungsweise gegeben, eigentlich auch, jedenfalls den Hauptpunkten nach, mit einer gewissen Selbstverständlichkeit für sich redet.

Ich wäre endlich geneigt, für Deutschland, Berlin und München als die Plätze hervorzuheben, die, den jetzigen Entwicklungsverhältnissen nach, nicht nur ein Vorrecht, sondern auch eine entsprechende Vorpflicht hätten auf effektive Schritte für Aufbesserung der diätetisch-therapeutischen Erziehungsverhältnisse, so oder ähnlich, wie ich es zu bezeichnen mir erlaubt habe.

II.

Die Wasserbehandlung der croupösen Pneumonie.

Von

Dr. J. Sadger in Wien-Gräfenberg.

(Schluß.)

Ich glaube, im vorstehenden sorgfältig zusammengetragen zu haben, was hydriatisch seit 40 Jahren von Ärzten gegen die Pneumonie versucht ward. Bedenkt man die Häufigkeit jener Erkrankung, die große Zahl der Kliniker und Doktoren, so wird man ihre hydriatischen Bemühungen wahrhaftig nicht überwältigend finden. Steht heute die Sache doch leider so, daß in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle hydriatisch überhaupt gar nichts geschieht oder höchstens Umschläge. Wer dies nicht glaubt, der lese z. B. das vielgepriesene Buch von Aufrecht[1]) in Nothnagels Sammlung oder gar die letzte Pneumoniedebatte auf dem 18. Wiesbadener Internisten-Kongreß.[2]) Obwohl E. Aufrecht nach eigenem Geständnis das Wasser niemals selber verordnete, es nur gelegentlich von andern Ärzten anwenden sah — in welcher Weise, wird nicht angegeben —, urteilt er

[1]) „Die Lungenentzündungen". S. 154 f.

[2]) „Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin" (18. Kongreß), Wiesbaden 1900, S. 31—96.



doch apodiktisch schroff: „Ich habe mich nicht ein einziges Mal von dem Nutzen der kalten Bäder überzeugen können. Bisweilen folgt eine Vermehrung des Hustenreizes. Glücklicherweise ist die Methode bis jetzt noch weniger als der Alkohol zur Verwendung gelangt." Und wie kläglich ist erst das therapeutische Resultat der großen Wiesbadener Debatte gewesen![1]) Da erzählte Koranyi, der erste Referent, er habe im Jahre 1877 aus Anlaß einer schweren Epidemie mit asthenischem Charakter die kalten und kühlen Bäder ausgiebig verwendet. „Die wohltätige Wirkung auf das Allgemeinbefinden, Temperatur, Atmung und Herzaktion läßt sich meiner Erfahrung nach nicht bezweifeln; seit jener Zeit ziehe ich die Bäder nur selten, hauptsächlich bei typhoiden Krankheitserscheinungen in Gebrauch, da ich mit Chinin und den übrigen antipyretischen Mitteln, mit kalten Umschlägen, Waschungen und Einwicklungen alles Erreichbare erreichen zu können glaube." „Alles Erreichbare", das ist, wie wenig später zu lesen, 11,2 % Mortalität. „Ich finde mich mit den meisten Autoren in Übereinstimmung, wenn ich bei leichten oder auch normal verlaufenden, mittelschweren Pneumonien eine exspektative Therapie einhalte mit lokaler Kältebehandlung des Brustkorbs." Auch sein Korreferent P. K. Pel macht zuerst seine Verbeugung vor dem Wasser. „Als stimulierendes und erfrischendes Verfahren lege ich großen Wert auf regelmäßige Abwaschungen der meist heißen, trockenen Haut mit kaltem oder lauwarmem Wasser, dem man etwas Essig, Branntwein oder Eau de Cologne hinzugesetzt hat. Ich schätze eine zweckmäßige hydrotherapeutische Behandlung, d. h. den Reiz, welchen das kalte oder temperierte Wasser auf die Hautnerven ausübt und die hierdurch erweckten reflektorischen Erregungen der hochwichtigen Centren in der Medulla oblongata sehr hoch. Indessen ist hierbei von einer Antipyrese im engeren Sinne doch keine Rede. Mit den für den Kranken bequemen, überall und leicht anzuwendenden kalten Abwaschungen erreicht man völlig seinen Zweck. Nie habe ich mich denn auch entschließen können, meine hustenden und kurzatmigen Pneumoniker in das kalte Bad zu stecken. Überhaupt gehen die klinischen Erfahrungen über den Nutzen der Bäder bei der Pneumonie weit auseinander. Nur in dem einen Punkt ist man einstimmig, daß es recht viele Kontraindikationen gibt. Meine Meinung geht mit andern dahin, daß man lieber auf eine Behandlungsmethode verzichten muß, die, wenn sie angewendet werden kann, unnötig ist, und dort, wo sie vielleicht von Nutzen sein könnte, aus andern Gründen nicht angewendet werden kann und zweckmäßig durch ein weniger ein- und angreifendes Verfahren ersetzt werden kann." In der folgenden Debatte gab Naunyn seiner „Freude" darüber Ausdruck, „wie heute ganz allgemein die Überzeugung zum Durchbruch gekommen ist, daß die Pneumonie als solche der Behandlung, d. h. einer kupierenden Behandlung nicht zugängig sei, daß hierauf gerichtete heroische Mittel verwerflich seien und die Behandlung ausschließlich symptomatisch zu leiten sei." Einzig Nothnagel trat als warmer Anwalt des Wassers auf, allerdings auch er nur für äußerste Fälle: „Ich habe den Eindruck empfangen, als ob wir hier viel zu wenig über die Anwendung des kalten Wassers bei der Be-

[1]) „Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin" (18. Kongreß), Wiesbaden 1900, S. 31—96.



handlung der Pneumonie gesprochen hätten. Ich kann Sie nur versichern, daß die Wasserprozeduren — sei es nun in Gestalt von kalten Bädern oder lauen Bädern, sei es in Gestalt von Ubergießungen, von Einpackungen oder wie sonst — unter Umständen noch günstige Resultate ergeben haben, wo mit den andern Dingen nicht mehr viel herauszukommen schien. Deshalb möchte ich die Frage der Hydrotherapie nicht aus der Diskussion verschwinden sehen. Ich habe mit günstigem Erfolge Pneumoniker kalt gebadet, die zu den allerschwersten gehörten, am vierten Tage nach dem Partus, bei doppelseitiger Pneumonie; unter anderen Umständen wieder laue Bäder mit Abkühlung, wo trotz Digitalis die Sache eine bedrohliche Wendung zu nehmen schien."

Wer solche merkwürdige Debatten verfolgt, dem ist's, als wären die letzten zwei Jahrhunderte in der Entwicklung der Hydriatik spurlos vergangen. Denn schon im Jahre 1732 schrieb Hermann Boerhave vom kalten Wasser: „Hoc remedium non proponitur nisi in desperatis casibus." Dem schlichten Menschenverstand erscheint es freilich ganz unfaßbar, warum man sich just dem Wasser gegenüber so spröde verhält. Denn vermag dies Mittel noch in schwersten Fällen den Prozeß zum Günstigen zu wenden, um wie viel leichter, ja beinahe sicher in minder ernsten? Wer will übrigens bei einer Lungenentzündung ganz sicher voraussagen, sie werde und müsse günstig verlaufen? Gehen ja selbst Kinder mit ihrem so leistungsfähigen Herzen alljährlich an croupöser Pneumonie zugrunde, müssen also wirklich schwer krank gewesen sein. Man kann sehr häufig, z. B. bei Greisen, die Ansicht vertreten, es liege von vornherein Lebensgefahr vor, doch nie mit Bestimmtheit, ein Fall sei leicht, er könne und dürfe nicht zum Tode führen. Wer nur ausgesprochen schwere Fälle hydriatisch angeht, in allen andern jedoch wartet, ob vielleicht ein langandauerndes Fieber oder böse Zufälle ihm die Wasseranwendung förmlich aufnötigen, der wird nicht nur die Statistik sehr wesentlich zum Schaden der Hydriatik fälschen — was schließlich ein geringeres Übel wäre —, sondern leider auch viele Kranke verlieren, die entschiedenes Eingreifen gleich am ersten Tage sehr gut noch hätte retten können. Es ist genau das nämliche Spiel, wie beim Typhus und andern Infektionskrankheiten. Man begibt sich der zweifellos günstigen Wirkung des kalten Wassers, weil es vielleicht nicht notwendig sein wird. Ich würde diese Taktik begreifen, wenn die Wasseranwendung Schaden brächte, oder wenn man statt ihrer ein besseres, wirksameres Mittel wüßte. Doch das erstere wird höchstens von Theoretikern befürchtet, die sich niemals zu praktischer Anwendung entschlossen, das letztere hingegen allgemein verneint. Dem Wasser rühmen selbst jene, die nicht auf Jürgensen schwören, es aber doch mindestens in ihren schwersten Fällen versuchten, „wohltätige Wirkung auf das Allgemeinbefinden, Temperatur, Atmung und Herzaktion" nach. Zum zweiten Punkt aber hat just auf jenem Internistenkongreß Pel unzweideutig ausgesprochen: „Bis jetzt steht uns kein Mittel zur Verfügung, mit welchem wir den Verlauf der sogenannten croupösen Pneumonie abkürzen oder den Krankheitsprozeß selbst direkt günstig beeinflussen können. Man soll deshalb, meine ich, nicht in den Krankheitsprozeß eingreifen, damit die natürlichen Heilkräfte des erkrankten Organismus ungeschwächt zur Wirkung gelangen können, d. h. je weniger der Arzt bei einer regulär verlaufenden Pneumonie eingreift, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Ausgangs."

Und wenn er dann wie beschönigend fortsetzt: „Allein nicht eingreifen heißt nicht, nichts tun und nur zusehen. Dem Arzte bleibt die herrliche und wichtige Aufgabe übrig, dem Kranken die Wohltat einer gut verstandenen Hygiene, den Segen einer sorgfältigen Pflege, den Nutzen einer zweckmäßigen Ernährung und die Linderung der meist quälenden Erscheinungen zuteil werden zu lassen, damit die Verhältnisse für die natürliche Heilung sich um so günstiger gestalten," so wird man diesen gesperrt gedruckten Selbstverständlichkeiten die gebührende Hochachtung entgegenbringen.

Um das bisher Gesagte zusammenzufassen, so wird heutzutage an den Kliniken wie in privater Praxis mit vereinzelten Ausnahmen die Wasserbehandlung der Pneumonie entweder überhaupt gar nicht geübt — das ist der weitaus häufigste Fall — oder doch nur in allerschwersten Fällen, wenn man sich von keiner andern Therapie mehr etwas verspricht. Auch in den letzteren Fällen jedoch greift man höchst selten von vornherein mit voller Tatkraft ein, vielmehr wird gemeinhin gewartet, bis es schon gar nicht mehr weiter geht. Und endlich besteht auch noch die Tendenz, so man schon einmal das Wasser heranzieht, mit möglichst geringen und wenig eingreifenden Kurprozeduren Auskommen zu finden, was freilich naturgemäß auch weniger wirkt. Also eine Hydriatik, die entweder gar nicht oder nur höchst widerwillig geübt wird, wenn überhaupt, beinahe immer sehr spät und in meist ungenügender Ausführung.

Und doch scheint mir die Hydriatik berufen, in der Behandlung der Lungenentzündung die wichtigste, entscheidende Rolle zu spielen, so man sie nur richtig zu nützen versteht. Vor allem möchte ich den immer wieder betonten Satz, wir besäßen kein Mittel, den Verlauf einer Pneumonie zu kupieren oder günstig zu beeinflussen, in sehr erheblichem Maß restringieren. Gern räume ich ein, daß wir kein spezifisches Mittel kennen, allein das ist alles, was an jenem Satze noch richtig ist. Auch dünkt mich das Suchen nach einem Spezifikum desto entbehrlicher, als schon die heute bekannten Spezifika, wie Salizyl, Chinin, Eisen, Arsen, Quecksilber und Jod, Diphtherie-Heilserum etc. etc., so häufig versagen, daß das Wörtchen „spezifisch" nur mit starker Einschränkung zutreffend ist. Hingegen glaube ich nach meinen Erfahrungen wie denen der erfahrensten Hydriater, daß durch eine entschlossene, gleich zu Anfang einsetzende Wasserbehandlung fast jede Pneumonie in Symptomen wie im Gesamtverlauf außerordentlich günstig beeinflußbar ist, wofern nicht von vornherein schwere konstitutionelle Veränderungen eine jede Heilungsmöglichkeit ausschließen. Sie kann fast immer — ich bin mir der Tragweite dieser Behauptung gar wohl bewußt — sehr erheblich abgekürzt, ja überhaupt häufig direkt kupiert, am weiteren Vorschreiten gehindert werden, gewinnt ein total verändertes Bild und wird des lebensgefährlichen Charakters fast regelmäßig sehr rasch entkleidet.

Nur zwei Bedingungen vergesse man nicht. Soll eine Kupierung oder mindestens eine dauernde Beschränkung des Krankheitsprozesses erzwungen werden, dann muß die Hydriatik gleich in den ersten 24 Stunden oder höchstens — was aber schon minder sicher — am zweiten Tage einsetzen können. Nach dieser Zeit ist ein Kupieren ausgeschlossen, allerdings durchaus nicht die günstige Be-

einflussung durch Wasserbehandlung. Zum zweiten heißt es, von vornherein das schwerste Geschütz auffahren, nicht etwa mit einigen kalten Bädern von mehreren Minuten Auslangen zu suchen. Für die spezielle Methodik aber geht man am besten direkt auf Vincenz Prießnitz zurück, dessen nun bald hundertjährige Vorschriften heute noch mustergültig sind. Man gebe also, wo es irgend möglich ist, mehrere gewechselte feuchte Einpackungen hintereinander — gewöhnlich genügen deren drei (Um- beziehungsweise Auspacken etwa nach 10, 20 und 30 Minuten) —, um die Hyperthermie vorerst zu dämpfen, auch die Perspiration der Haut anzuregen, und lasse ein längeres kühles Halbbad von 20—18—16^0, sowie zweistündlich gewechselte Kreuzbinden folgen. Jenes Halbbad aber währe — dies ist von entscheidender Wichtigkeit — niemals zu kurz. Man mache sich von vornherein auf mindestens halbstündige Dauer gefaßt, doch muß man es nicht selten noch länger ausdehnen, bis zu $^3/_4$, einer vollen Stunde und selbst darüber, und während dieser ganzen Zeit den Patienten durch mindestens zwei, noch besser drei Personen am ganzen Körper, zumal an den Füßen nachdrücklichst und kräftigst frottieren lassen. Da im Bad eine einwandfreie Thermometrik nicht durchführbar ist, tut man am besten, das Vorgehen Prießnitz' zu akzeptieren und das Bad so lange zu erstrecken, bis die zufühlende Hand des Arztes in der Achselhöhle des Kranken keine höhere Temperatur mehr findet, als am übrigen Körper. Ich habe im Eingang und den Eingangsbeispielen die Prießnitzsche Methode genauer beschrieben, auch daß er es liebte, statt des einfachen Halbbads ein Wechselbad zu geben. Das hat just bei den längern Halbbädern den großen Vorteil, daß nach dem kalten Vollbad ein temperiertes Halbbad dem Kranken direkt warm erscheint und deshalb weit länger fortzusetzen ist, ganz abgesehen von dem mächtigen tonisierenden Effekt des kurzen kalten Bades auf das Nervensystem. Immerhin muß man mit den gegebenen Verhältnissen rechnen und gewöhnlich froh sein, im Hause des Kranken eine einzige bewegliche Wanne zu finden, die ein Halbbad ermöglicht. Zwei solcher Wannen, die zu Wechselbädern nötig wären, sind fast nur in Anstalten zu beschaffen.

In allem übrigen jedoch befolge man streng Prießnitz' Regeln. Man achte darauf, daß er bei fieberhaften Affektionen die kalten Vollbäder à la Jürgensen und Liebermeister streng verpönte, sie höchstens als Teil eines Wechselbades duldete, und statt derselben stets höher temperierte Halbbäder wählte, daß er die Hyperthermie des Körpers nicht einmal mit diesen allein bekämpfte, sondern ihnen fast immer feuchte gewechselte Packungen vorausschickte, denen erst das längere Halbbad folgte. Gibt's doch keine andere Methode, die die Hyperthermie so schonend, intensiv und nachhaltig entzieht, als gewechselte Packungen mit einem abschließenden längeren, temperierten Halbbad. Die Laken zu den Wickeln sind zwar in ganz kaltes Wasser zu tauchen, dann aber immer aufs äußerste auszuwinden, die Füße des Kranken vor jeder Einschlagung auf ihre Wärme genau zu prüfen. Erscheinen dieselben kalt und cyanotisch, dann reibe man sie trocken oder feucht so lange, bis die Wärme wiederkehrt. Falls dies nichts fruchtet, schlage man die feuchten Laken schon oberhalb der Knöchel zurück, so daß die Füße nur in den trockenen Kotzen eingewickelt sind, eventuell kann sogar eine gut bedeckte Wärmeflasche oder ein heißer Ziegelstein, in der Praxis elegans ein Thermophor an die Sohlen gelegt werden. So unbedeutend



alle diese Dinge scheinen, man beachte sie genau, weil sonst der Erfolg des ganzen Verfahrens in Frage gestellt, ja direkt zunichte gemacht werden kann.

Auch das Halbbad erfordert besondere Technik. Man stelle zwei Kübel möglichst kalten Wassers von vornherein neben die Badewanne, teils weil es gut ist, zu Beginn, zu Ende und etwa noch in der Mitte des Bades den Kopf und Nacken kalt zu überschütten, teils wegen eventueller Kollapserscheinungen, die durch rasche, eiskalte Überschüttungen bei kräftigster Friktion, besonders der Füße (s. Krankengeschichte 3) am allerbesten zu beseitigen sind. Unerläßlich werden die kalten Überschüttungen bei Zerebralsymptomen (Unruhe, Benommenheit, Konvulsionen, Delirien), überhaupt bei typhoidem Charakter der Krankheit. Man wird in solchen Fällen nicht bloß zu Anfang, Mitte und Ende des Bades kalt überschütten, sondern auch noch zwischendurch mit dem Badewasser selbst den Kopf und Nacken wiederholt übergießen, wie im gewöhnlichen kurzen Halbbad. Prävalieren jedoch die Gehirnsymptome nicht, dann treten die Übergießungen wesentlich gegen die Frottierungen zurück. Die ganze Zeit über, da der Kranke im kühlen Halbbade weilt, ist er von zwei bis drei Personen (eine bis zwei an den Beinen, eine am Rücken) auf das allernachdrücklichste zu frottieren, obendrein auch aufzufordern, sich selbst nach Kräften an Brust und Armen zu reiben. (Im Falle des Unvermögens besorgt dies dann die dritte Person, die den Rücken frottiert.) Diese Prozedur erscheint zusammen mit der langen Dauer schwer durchzuführen und kaum erträglich, ist aber beides in Wirklichkeit nicht. Da das Reiben besondere Technik nicht erheischt, kann man dazu jeglichen Hausgenossen brauchen, nur lasse man natürlich häufiger abwechseln, weil ein Ungeübter unablässiges Frottieren kaum länger als $^1/_4$ Stunde aushält. Was aber den Kranken selber betrifft, so fühlt sich dieser in dem Bade um so wohler, als der Hustenreiz und das Seitenstechen erfahrungsgemäß schon während des Halbbads und für längere oder kürzere Zeit nach demselben sehr wesentlich nachlassen. Da sich endlich das Badewasser durch die Wärmeabgabe von der Haut des Kranken zu sehr temperiert, so müssen beiläufig jede Viertelstunde eine bis zwei Kannen ausgeschöpft und durch Zuguß von ebensovielen, ganz kalten Wassers (am besten am Fußende) ersetzt werden.

Was hat nun die lange Dauer des Bades, was das stete Frottieren für einen Sinn? Es ist nicht bloß der antithermische Effekt, an den man in erster Linie denken könnte, er ist es sogar erst in zweiter Reihe. Mir scheint, zumal bei rezenten Pneumonien, ein anderer Faktor um vieles bedeutsamer. Bezeichnenderweise gab Prießnitz dasselbe lange Reibehalbbad nicht bloß als fieberstillendes Mittel, sondern noch vielmehr als das allerintensivste Antiphlogistikum, ferner als Resorbens und Derivans, und zwar bei akuten Entzündungsprozessen in den Höhlen des Schädels, der Brust und des Bauchs, auch in den akuten Gichtattacken, Gehirnapoplexien, beim Croup und bei Starrkrampf. Und einer seiner erfahrensten Schüler, Medizinalrat Dr. Georg Pingler, schrieb schon im Jahre 1883:[1]) „Seit 31 Jahren behandle ich alle akut Kranken mit Wasser und habe mich namentlich bei Phlogosen, die schon bis zur Exsudatbildung vorgerückt waren, hundertmal überzeugt, daß oft schon während eines Bades die durch das Exsudat bewirkten

[1]) „Zur Lösung der Frage: Welches ist der kürzeste Weg zur gründlichen Heilung der Syphilis?" Heidelberg, Karl Dieter.



Zufälle gänzlich verschwanden oder sich wesentlich minderten, oft in höchst überraschender Weise."

Um wieder auf die Pneumonie zurückzukommen, ist das lange währende Reibehalbbad nicht bloß das glänzendste Antiphlogistikum, um die Temperatur zur Norm zu drücken und den Blutstrom von den entzündeten Teilen auf die gesamte äußere Haut abzulenken, sondern, was vielleicht das bedeutsamste ist, es läßt sich in außerordentlicher Weise zur Resorption des Exsudats verwenden und verhütet obendrein neue Ausscheidung. Diese rein empirisch gefundene Tatsache ist auch theoretisch sehr wohl verständlich. Wie Leyden[1]) und Botkin[2]) nachgewiesen haben, besteht im Fieber nicht bloß eine Wärme-, sondern auch eine starke Wasserretention, so daß im Anstieg die Haut selbst unter impermeablen Stoffen keine Feuchtigkeit zeigt. Erst im kritischen Temperaturabfall löst sich jene Wasserretention, ja, es kommt ganz regelmäßig zum andern Extrem, einem starken Schweißausbruch. Auf der andern Seite wies schon 1863 Weyrich[3]) nach, daß durch eine selbst leichte Friktion der Haut deren Wasserverdunstung um mehr als 50 % sich steigert, und schon die Prießnitzschen Badediener wußten, daß die trockene, spröde, brennend heiße Haut eines Fieberkranken nach einem einzigen längeren Reibehalbbad weich, feucht und frisch, förmlich „duftend" werde, durch eine einzige Prozedur demnach die Wasserretention zu beseitigen sei. Wird aber die Wasserabgabe enorm gesteigert — und man kann sich vorstellen, wieviel einstündige, kräftigste Friktion der gesamten Haut da ausmachen wird —, dann müssen die Gewebe des Körpers den Flüssigkeitsverlust notwendig zu ersetzen trachten. Die bekannte Erfahrung, daß ganz apathische Fieberkranke, die Speise und Trank stets refüsierten, nach jedem Bade aus freien Stücken Wasser verlangen, erhärtet vorstehendes Raisonnement. Noch näher aber liegt, daß der dürstende Organismus von dorther sich Flüssigkeit verschafft, wo sie überflüssig ist, z. E. pathologischen Exsudaten. Auch hier lehrt jahrzehntelange Erfahrung der gewiegtesten Hydriater — ich erinnere an Prießnitz, Schindler und Pingler —, daß bei den verschiedensten krankhaften Ausscheidungen, wie Pleuritis, Pneumonie, Peritonitis, Pericarditis, Meningitis serosa etc. etc., oft schon nach einem einzigen längeren Halbbad akute Resorption erfolgt. Und es liegt auf der Hand, daß die Gewebe, welche Wasser nach außen zu abgeben müssen, keins übrig haben für weitere innere Exsudation. So läßt sich die empirisch gefundene Tatsache auch theoretisch sehr wohl erklären.[4])

Nach diesen Ausführungen ergibt sich von selbst, wann eine Pneumonie hydriatisch anzugehen ist. Die Regel lautet einfach: Es ist eine jede Lungenentzündung ganz ausnahmslos und ohne Einschränkung mit Wasser zu behandeln, und zwar sofort, gleich zu Beginn der Affektion und mit

[1]) „Über das Fieber," Deutsches Arch. f. klin. Med., 5. Bd., S. 273—372.

[2]) „Medizinische Klinik in Demonstrationen, Vorträgen," 2. Heft, Berlin 1869.

[3]) „Die unmerkliche Wasserverdunstung der menschlichen Haut," Leipzig 1863.

[4]) Für Freunde hypothetischer Pneumonietoxine sei noch bemerkt, daß diese vermutlich durch die enorm gesteigerte Perspiration der Haut allmählich und gefahrlos ausgeschieden werden, statt später durch eine schwere und gefährliche Krise. Von jeher legten die Hydriater besonderen Wert darauf, die Haut stets weich und feucht zu erhalten. Solange sie im Fieber trocken und spröd ist, kann sie ihrer Funktion als Ausscheidungsorgan, zumal bei gesteigerten patholog'schen Anforderungen, nimmer nachkommen.



allem Nachdruck. Schon der eine Umstand, daß in den ersten 24 Stunden ein Kupieren in den meisten Fällen noch möglich, daß ferner ein jeder selbst aussichtslose Fall unter Wasserbehandlung bedeutende symptomatische Besserung aufweist, die Herztätigkeit gekräftigt, der Puls verlangsamt und voller wird, Hustenreiz und Seitenstechen aufhören oder doch wesentlich nachlassen, würde genügen, jenen Satz zum Axiom zu erheben. Ich füge als weitere Vorzüge an, daß die Komplikationen unter Wasserbehandlung nicht nur nicht häufiger, sondern gleichwie beim Typhus viel seltener werden, auch dort, wo kein Kupieren erfolgte, und daß die Erscheinungen der Allgemeininfektion, auf welche man neuerdings das Hauptgewicht legt, meist rasch verschwinden.

Noch ein Punkt mag hier gleich Erledigung finden: Soll man vor und nach den kühlen Bädern Alkohol reichen? Die Empfehlung desselben durch Theodor Jürgensen stammt aus einer Zeit, wo man jenem weitgehende Heilwirkungen zuschrieb, und war vielleicht auch nicht überflüssig bei den kalten Bädern ohne Friktion, wie sie Jürgensen gab. Wir aber beugen der Kollapsgefahr weit wirksamer vor durch kräftigste Friktion besonders der Füße, im Notfall durch kalte Übergießungen des Nackens (Erregung der Vasomotorencentren in der Medulla oblongata, siehe auch Fall 3). Für uns gibt es eigentlich nur eine absolute Indikation für Alkoholdarreichung: die Lungenentzündung der Potatoren. Bekanntlich wird ein Delirium tremens am häufigsten ausgelöst durch den Ausbruch einer akuten Infektionskrankheit, besonders croupöser Pneumonie, sowie andrerseits durch akute Entziehung des gewohnten Giftes. Bei der großen Kollapsgefahr empfiehlt es sich nicht, die erste Ursache noch durch die zweite zu komplizieren und mit der Abstinenz just bei eminenter Lebensgefahr den Anfang zu machen. Dann kann es mitunter angezeigt sein, bei Greisen mit schwachem Herzen ein wenig Alkohol zu verordnen. Sonst aber ist er ganz überflüssig und ward z. B. auf dem Gräfenberge gar nie gegeben. Auch die Kombination der Hydrotherapie mit inneren Antipyreticis ist nicht zu empfehlen. Ermöglichen die letzteren nach dem treffenden Worte Liebermeisters dem Kranken doch höchstens, mit nahezu normaler Temperatur zu sterben. Selbst ihren antithermischen Effekt erzielt man sicherer durch Wasserprozeduren, ohne die Gefahren jener Arzneien mitkaufen zu müssen. Ich sehe daher in der Behandlung der Pneumonie von jeder internen antipyretischen Medikation, auch von dem Chinin vollständig ab.

Die bisher besprochene Abortiv- und Frühbehandlung mit Wasser ist abzuändern, wenn man erst später als 48 Stunden seit Beginn der Krankheit eingreifen kann. Wie ich oben ausführte, ist ein Kupieren dann schon unmöglich und fortab unsre einzige Aufgabe, die freilich noch bedeutsam genug bleibt, die Symptome in toto ihres lebensgefährlichen oder quälenden Charakters zu entkleiden. Man tut zunächst gut, vor Anordnung einer größeren Kur sich durch eine probeweise Teilabreibung des ganzen Körpers zu überzeugen, daß keine Kollapsgefahr besteht. Zeigt die Haut nach derselben die ominöse areolar-cyanotische Injektion, bleibt die Peripherie trotz alles Reibens ganz eiskalt, während das Körperinnere aber hochtemperiert, dann ist jede eingreifendere Applikation, auch das kühlere Halbbad kontraindiziert. Man muß sich begnügen, jene Teilabreibung allstündlich zu wiederholen, in der Zwischenzeit Stammumschläge mit eingelegtem Herzkühler zu verordnen und an die Füße Wärme-



flaschen, einen Thermophor oder heißen Ziegelstein zu legen. Ward durch diese Prozeduren allmählich die Kollapsgefahr gebannt, oder fiel die Teilabreibung von vornherein befriedigend aus, so gehe man sofort zu den längeren Reibehalbbädern über, die ich oben beschrieben, und wiederhole dieselben stets, sowie die Temperatur der Achselhöhle 39° C erreicht. Nie vergesse man ferner, zweistündlich zu wechselnde Kreuzbinden zu geben, in welche man zweckmäßig einen Kühlschlauch einfügt, der, über die schmerzhafte Stelle appliziert, die pleuritischen Beschwerden sehr wesentlich mildert. Es erübrigt sich wohl, die außerordentlich günstige Wirkung des kühlen Halbbads auf Herz und Zirkulationsorgane, Nervensystem, Respiration und Allgemeinbefinden nochmals zu betonen, da ich darüber soviele Autoren bereits zitierte. Ich will nur bemerken, daß alles, was von den kalten Vollbädern früher gerühmt wurde, in verstärktem Maße von den Halbbädern gilt, zumal wenn sie länger ausgedehnt werden.

Wieviel man oft schon mit kleiner Hydriatik ausrichten kann, wenn sie nur energisch und mit zäher Konsequenz geübt wird, dafür sei hier eine sehr interessante Quelle genannt. Im Jahre 1863 schrieb Felix Niemeyer in der 5. Auflage seines bekannten Lehrbuchs: „Ich habe bei der Behandlung der Pneumonie eine ausgedehnte Anwendung von der Kälte gemacht und kann dieses Verfahren, gestützt auf eine große Zahl sehr günstiger Resultate, empfehlen. Ich lasse in allen Fällen die Brust des Kranken, namentlich aber die kranke Seite mit Servietten bedecken, die in kaltes Wasser getaucht und dann gut ausgerungen sind; die Umschläge werden alle 5 Minuten wiederholt. Fast in allen Fällen versichern die Kranken schon nach wenigen Stunden, so unangenehm die Prozedur an sich ist, daß sie sich wesentlich erleichtert fühlen; der Schmerz, die Dyspnoe, oft auch die Pulsfrequenz ist gemäßigt, zuweilen nimmt die Temperatur um einen Grad ab. Diese oft überraschende Euphorie behalten meine Kranken nicht selten während der ganzen Dauer der Krankheit, so daß ihre äußere Erscheinung kaum das schwere Leiden ahnen läßt. Auch die Angehörigen der Kranken, da ihnen die Erleichterung nicht entgeht, unterziehen sich später meist gern dem ihnen anfänglich widerstrebenden Verfahren . . . Ich würde der Kälte nur eine palliative Wirkung zuschreiben, da ich niemals die Pneumonie durch dieselbe kupierte, wenn nicht durch die energische und konsequente Anwendung in vielen Fällen unverkennbar die Dauer der Pneumonie abgekürzt und die Rekonvaleszenz wesentlich beschleunigt worden wäre. Ich habe in der Tat nur in äußerst wenigen Fällen die Pneumonie sich erst am siebenten Tage entscheiden gesehen, in vielen am fünften und in einer ungewöhnlich großen Anzahl schon am dritten Tage. Ja, es ist mir wiederholt mißlungen, Kranke mit frischer Pneumonie länger als acht Tage im Spitale zurückzuhalten." Wie man sieht, hat Niemeyer Prießnitz' entzündungswidrige Umschläge (siehe Krankengeschichte 2) zur alleinigen Kurprozedur erhoben oder, wenn man will, in etwas umständlicherer Form getan, was Karl Schütze mit seinen Eiswasserbrustwickeln versuchte.

Die enorme Erfahrung des Tübinger Klinikers und seine verblüffend günstigen Resultate mit kleinsten Mitteln weisen uns hin, selbst dort, wo die äußeren Hilfsmittel fehlen, nicht Kotzen und Wanne, weder Kühlschlauch noch Laken zu finden sind, die Hände gleichwohl nicht in den Schoß zu legen. Sogar



in der ärmsten privaten Wirtschaft wird man Handtücher auftreiben und mit ihnen allstündlich Teilabreibungen machen, wird zweistündlich gewechselte Kreuzbinden anlegen und unter dieselben über die schmerzhaften Partien alle fünf Minuten kalte Kompressen einschieben können. Und man wird mit solchen minimalen Prozeduren dem Kranken nicht bloß subjektiv wohltun, sondern direkt auch objektiv Nutzen bringen. Reichen auch die Erfolge an jene nicht heran, die die klassische Voll-Hydriatik erzielt, so leistet selbst diese Surrogattherapie noch weitaus mehr, als die übliche exspektativ-symptomatische Behandlung.

Ich habe bisher nur die typische Pneumonie des Erwachsenen besprochen. Von den atypischen Formen sind besonders häufig und praktisch bedeutsam die Lungenentzündungen der Säufer und Greise. Bei beiden besteht hochgradige Kollapsgefahr, bei beiden treten die subjektiven Entzündungserscheinungen oft weitaus zurück gegen andre Symptome. So beherrscht z. B. bei den Potatoren das Delirium tremens gewöhnlich das gesamte Krankheitsbild und erheischt gebieterisch eine Bekämpfung. Bei ihnen wie bei den alten Leuten sind wegen der Herzschwäche und Kollapsgefahr die feuchten Einpackungen kontraindiziert, selbst in der Form der gewechselten Wickel. Hingegen wirken die kalten Übergießungen von Kopf und Nacken ausnahmslos günstig und jenen beiden Gefahren vorbeugend. Bei Säufern und Greisen beginne man, um nicht von Kollaps überrascht zu werden, mit Teilabreibungen und gehe erst dann nach günstiger Reaktion zu Halbbädern über. Potatoren bekommen stets fünf Minuten vor jedem Bade zwei Eßlöffel eines starken Weins (eventuell Milch mit Kognak oder Tee mit Rum), die gleiche Dosis in der Mitte des Bades und nach demselben. Sofort nach dem Einsteigen in die Wanne sind Kopf und Nacken mit wiederholten starken Güssen zu überschütten, dann der ganze Körper, besonders die Füße, kräftigst zu reiben. Jene kalten Überschüttungen sind alle 5 bis 10 Minuten zu wiederholen (nebst den gewöhnlichen Übergießungen mit dem Badewasser) und mit ihnen auch das Bad zu schließen. Die Temperatur des Wassers kann ruhig 18—16° sein, die Dauer wird nach der Wärme der Achselhöhle bestimmt, die Zahl der Bäder endlich kann drei bis fünf im Tage erreichen. In der Zwischenzeit immer feuchte Kreuzbinden mit eingelegtem Herzkühler. Bei alten Leuten ist vor allem die Temperatur des Wassers sehr hoch zu wählen, bis 25° und höchstens auf 22° abzukühlen. Dauer des Bades 5 bis höchstens 10 Minuten, kräftigste Friktion, zumal der Füße, kalte Überschüttung, besonders des Nackens zu Anfang und Ende, eventuell auch Alkohol vor und nach dem Bade. Zahl der Bäder etwa zwei im Tage, eventuell noch Teilabreibungen dazwischen. Gewechselte Kreuzbinden, in dieselben zweimal pro die für je eine Stunde den Herzkühler eingeschoben. Ganz ähnlich ist die Behandlung des sehr heruntergekommenen und hochgradig Fettleibigen. Keine feuchten Einpackungen, sondern nur Halbbäder mit kräftigen, kalten, wiederholten Übergießungen. Temperatur der Bäder hoch, 24—22°, 5—10 Minuten Dauer, etwa drei- bis viermal im Tage. Zwischendurch Kreuzbinden und Kühlschlauch, teils auf das Herz, teils über die schmerzhaften Partien des Thorax.

Ein schärferes Vorgehen wegen der begleitenden Zerebralsymptome erheischen die asthenischen und typhösen Formen, sowie endlich die Kinderpneumonien. In den ersteren Fällen wird man eventuell nach einer Teilabreibung



gewechselte Packungen mit einem nachfolgenden kühleren Halbbad wie bei den typischen Formen verordnen, bloß mit dem Unterschied, daß hier ein sehr ausgedehnter Gebrauch von den kräftigen kalten Überschüttungen gemacht wird (etwa alle 5 Minuten neben den Übergießungen mit dem Badewasser), und daß die Dauer des einzelnen Halbbads wegen der geringeren Hyperthermie nicht gar so lange zu währen braucht. Zwischendurch dann wieder zweistündlich gewechselte feuchte Kreuzbinden. Wiederholung der großen Prozeduren bei neuerlichem Auftreten der Zerebralsymptome, oder wenn die Temperatur der Achselhöhle 39° C erreicht. Auch die Kinderpneumonie erhält durch die Beteiligung des Nervensystems ihr bezeichnendes Gepräge. Gegen diese aber wirken beinahe spezifisch die gewechselten Packungen und die kalten Überschüttungen von Kopf und Nacken, ganz abgesehen davon, daß just bei Kindern die Kupierung des Prozesses oder dessen Verwandlung in einen abortiven besonders häufig erzielbar ist. Wenn auch im allgemeinen die croupöse Pneumonie bei vorher gesund gewesenen Kindern eine glänzende Voraussage gibt, genügen diese Gründe bereits, um selbst bei ihnen stets energisch hydriatisch vorzugehen. Ganz unerläßlich endlich wird die Wasserbehandlung bei den sogenannten Formen der zerebralen Pneumonie. Die sonst viel minder günstige Prognose wird durch jene Therapie zur absolut guten. Die spezielle Methodik sind abermals gewechselte Packungen mit Halbbad und kalten Überschüttungen, in der Zwischenzeit zwischen den großen Prozeduren Stammumschläge, bei größeren Kindern auch schon Kreuzbinden.

Endlich noch ein Wort über die verzögerte Resolution in manchen Pneumonien. Zunächst existiert kein besseres Mittel, um ihr vorzubeugen, als die Wasserbehandlung, wofür unter anderm auch die Erfahrung verschiedener Autoren spricht, daß eine stehen bleibende Krise durch ein einziges Halbbad wieder in Gang gebracht werden kann. Will die Resolution eines Exsudates nicht recht vonstatten gehen, dann gebe man ein- bis zweimal täglich eine feuchte Einpackung (30—45 Minuten, bis zur Erwärmung des Lakens) mit nachfolgendem Halbbad (22° 5 Minuten) und dreistündlich zu wechselnden feuchten Kreuzbinden. Dies Verfahren, das Prießnitz in der Rekonvaleszenz mit Vorliebe anwandte, wird auch hier ganz regelmäßig zum Ziele führen. Ganz unerläßlich wird die Hydrotherapie, wo etwa gar noch Fieber besteht oder neuerdings auftritt. Nur gibt man da statt der einzelnen Packung deren gewechselte und wird auch das Halbbad entsprechend ausdehnen, ja nötigenfalls auch die ganze Prozedur zwei-, dreimal täglich wiederholen.



III.

Über Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Atmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen.

Von

Dr. M. van Oordt

in St. Blasien.

Die nächsten oder primären Veränderungen im menschlichen Organismus durch Kälteeinwirkung sind, soweit sie den Wärmehaushalt, die Blutverteilung und den Blutdruck betreffen, weder bedingungslos anerkannt, noch auch gegenüber der Reaktion festgelegt, wenn man in diesem Begriffe die sekundäre Hautgefäßerweiterung mit allen Folgen auf den Wärmehaushalt, die Hauttemperatur, die Blutverteilung und den Blutdruck zusammenfaßt. Je nachdem nun die Untersuchungen am Zirkulationsapparate in der Lage waren, diese nächsten Veränderungen zu erkennen oder schon Reaktionserscheinungen zu beobachten, haben die einen Untersucher nach Kälteanwendungen eine Erhöhung, andere ein Sinken des Blutdrucks, die einen Vermehrung der Erythrozytenzahl, andere Verminderung und wieder andere beides gefunden. Selbst über die Temperatur des Körpers unter und nach Kälteapplikation bestehen eigentümlicherweise widersprechende Angaben, von dem Verhalten des Herzens und der Gefäße gar nicht zu reden, trotz der vielfach publizierten Puls- und anderen Kurven. Die eindeutigsten Wirkungen wurden bisher bei kurzen und intensiven feuchten Kälteapplikationen beobachtet, solange sie nicht unter der Schwelle der Reaktionsfähigkeit beim einzelnen Individuum lagen. Sie haben das Mißliche, daß mit dieser Form beim Menschen entweder nur lokale Eingriffe an Extremitäten oder Teilen davon gemacht werden können, oder daß bei der Einwirkung auf den ganzen Körper die Anwendung nur äußerst kurz sein kann, zu kurz jedenfalls, um das Verhalten des Organismus während und bald nach der Kälteeinwirkung aber noch vor der Reaktion festzustellen, bzw. die Mitwirkung anderer Reize auszuschließen. Um dieses Verhalten kennen zu lernen, bediente ich mich deshalb der Einwirkung kalter Luft von — 1° bis + 15° C, durchschnittlich von ca. + 7° C auf den nackten Menschen. Es ist dabei möglich, abgesehen von dem Einfluß der jeweiligen Luftfeuchtigkeit, alle Faktoren ziemlich leicht auszuschalten, welche die Forschung nach reiner Kältewirkung beeinträchtigen. Diese Faktoren sind: Muskelbewegung, auch das unwillkürliche Kältezittern der Muskeln, die starke Wärmeentziehung durch Leitung, der mechanische Hautreiz durch den Druck der Dusche oder die Bewegung des Wassers von differenter Temperatur, wie dies Grödel[1]) neuerdings nachgewiesen hat, und schließlich auch jede Körperbewegung



zur Einleitung oder Beförderung der Reaktion beim Aufhören des Kältereizes oder beim Übergang in die Wärme, kurz alles das, was den Körper in den Stand setzt, sich der Kältewirkung kräftig zu entziehen und Widerstandsäußerungen hervorruft, mit andern Worten: die Reaktion anbahnt. Ein besonderer Vorteil des Verfahrens liegt in dem ziemlich starken Kältereiz der Luft bei geringer Wärmeentziehung und darum in der Möglichkeit, diesen Reiz auf längere Zeit hinaus anwenden zu können. Ein Nachteil ist es, daß man die Temperatur des Kälteträgers nicht genau messen und während der Applikation nicht leicht beliebig verändern kann. Im windstillen Luftraum befindet sich nämlich je nach der individuellen Fähigkeit der physikalischen Wärmeregulation und je nach dem relativen Feuchtigkeitsgrade der Luft die Versuchsperson in einer Temperaturhülle, die mehr oder weniger die mit dem Schleuderthermometer bestimmte Temperatur des nächsten Luftraums übersteigt und dessen relativen Feuchtigkeitsgrad meist nicht erreicht, wenigstens nicht bei einem Hygrometerstand von über 80 % in der Luft, wie dies in unseren Gegenden bei den angewendeten Lufttemperaturen häufig der Fall ist.*)

Die Untersuchungen wurden zum Teil in einer Höhe von 50 m ü. d. M. bei 750 mm Barometerstand, zum Teil in einer Höhe von ca. 800 m ü. d. M. und 690 mm Luftdruck vorgenommen. Höhenwirkungen, die ohnehin bei diesem Atmosphärendruck nur gering sind, kommen wegen der völligen, zum Teil schon lange erfolgten Akklimatisierung der Untersuchten nicht in Betracht, insbesondere konnten die Zählungsresultate der Erythrozyten bei derselben Person dadurch nicht beeinflußt werden. Die Luftexposition fand statt im Zimmer bei weitgeöffneten Fenstern, dann auf einer weitoffenen Veranda, auf einem etwa bis zu 3 m Höhe gegen Windbewegung abgeschlossenen Terrain von 100 qm Bodenfläche und in einem allen atmosphärischen Einflüssen offenen, sogenannten Luftbadepark. Auf den beiden letzten Versuchsplätzen hatten die untersuchten Personen eine verschieden große Bewegungsfreiheit, vom langsamen Auf- und Abgehen an bis zu reichlicher Bewegung durch Gymnastik, Laufen und Bewegungsspiele, die jedoch keine übermäßige Körperanstrengung erforderten. Die Zimmer- und Verandaversuche wurden gleichmäßig in der Weise ausgeführt, daß die unbekleideten Versuchspersonen auf einem Liegestuhl so lange in wollene Decken eingehüllt blieben, bis eine völlig behagliche Wärme am ganzen Körper eingetreten war. Mit nur leichter, vorsichtiger Lüftung der Decken wurden in diesem Zustand dann Puls, Temperatur in der Achselhöhle, Blutdruck, eventuell auch Atmung usw. festgestellt und gewartet, bis unter völliger Körperruhe eine Konstanz des Befundes eingetreten war. Hierauf wurde durch Blutentnahme aus einer Fingerbeere und in einer Versuchsreihe auch aus einer Oberflächenvene der Ellenbeuge so rasch hintereinander als es eben glücken wollte, die Blutmischung

*) Anm. Man kann sich diese aus den physikalischen Eigenschaften der Luft und der biologischen Hautfunktion abzuleitende Erscheinung sofort verdeutlichen, wenn man das empfindliche Schleuderthermometer, mit dem soeben die Temperatur der Luft bestimmt wurde, in Körpernähe pendeln läßt und das Haar-Hygrometer der Haut nähert; ersteres steigt, letzteres fällt sofort, allerdings nur um wenige Grade. Wie man sich weiter überzeugen kann, haftet derselbe Fehler, wenn auch in geringerem Maße, auch der Temperaturbestimmung in kühlen Bädern an, indem die Temperatur sowohl nach der Tiefe des Wassers, als nach der Entfernung des Thermometers von der Haut variiert, soweit nicht lebhafte Bewegung des Wassers hinzukommt. Er wird aber durch die viel größere Wärmeleitung des kalten Wassers in den Hintergrund gerückt.

festgestellt. Mit wenigen Handgriffen wurde nachher die Versuchsperson ganz bloßgelegt, so daß mit Ausnahme des Rückens und des Hinterkopfes die Luft überall Zutritt hatte. Die Beine wurden meistens leicht gebeugt gehalten, um durch eine größere Luftexposition derselben für das Anliegen des Armes, der das Thermometer hielt, möglichsten Ersatz zu schaffen. Im Augenblick des Aufdeckens wurde die Rektaltemperatur abgelesen, wobei die Differenz zwischen Achselhöhle und Rektum nie über 0,2° C, im Durchschnitt 0,11° C betrug. Die Thermometer wurden während der Dauer der Kältewirkung jeweils nach wenigen Minuten abgelesen, und wenn nicht besondere Temperaturschwankungen Versuchsfehler, die leicht eintreten können, verrieten, nach je 5 Minuten der Stand der Skala notiert. Der Blutdruck wurde mit Riva-Roccis Sphygmomanometer und Recklinghausenscher Manschette am Oberarm bestimmt, wobei die Manschette in den Pausen entspannt an derselben Stelle des Armes liegen blieb, um Blutdruckveränderungen durch irgendwelche Manipulationen zu vermeiden. Jede Manometeraufzeichnung ist das Mittel aus mindestens zwei, meist jedoch aus mehreren Ablesungen nach kürzesten Intervallen, die nur dann anerkannt wurden, wenn die Differenzen der einzelnen Ablesungen sehr geringe waren. Plötzliche größere Differenzen, die durch eine Bewegung, oder wie sich im Laufe der Untersuchungen zeigte, durch psychische Erregungen bedingt sein konnten, mußten erst abklingen. Auch sonst wurden alle Kautelen beobachtet, die der Verwendung dieses Apparates angemessen sind. Bei den Zählungen der roten Blutkörperchen mit dem Thoma-Zeißschen Apparat wurde in den ersten Versuchen leider nur eine Auszählung von 100 Quadraten in einer Kammer vorgenommen, bei den Leukozyten natürlich immer die ganze Kammer gezählt. In einer größeren Reihe von Versuchen (Versuchspersonen M., T. und Me.) wurden jedoch aus 2 Kammern je 50, also zusammen 100 Quadrate Erythrozyten und wenigstens 2 Kammern Leukozyten gezählt, sodaß diese Versuche an Genauigkeit den Beckerschen[2]) nahekommen. Die Zählungen, sowie die Blutdruckuntersuchungen wurden an demselben Individuum immer von demselben Untersucher*) vollständig ausgeführt. Die Versuche bei den Personen M., Me und T. wurden früh morgens im nüchternen Zustand angestellt, eine andre Reihe der Versuche im Laufe des Vormittags (Versuchspersonen O., W., C., S., Si.), die Versuche mit reichlicher Körperbewegung sämtlich im Laufe des Nachmittags, zwei bis drei Stunden nach Beendigung der Mittagsmahlzeit. Es ist im folgenden nur von den Ruheversuchen die Rede, insofern nicht ausdrücklich auf die Bewegungsversuche Bezug genommen wird.

Die Zusammensetzung des Blutes.

Schon von Beginn der Kältewirkung an gibt sich eine absolute und relative Vermehrung der Leukozyten in den Hautkapillaren mit Deutlichkeit kund. Nur in zwei von 20 Einzelversuchen (s. Tab. 1, M. 3 und T. 4) übersteigt die Vermehrung der Leukozyten nicht die Ziffer, welche wir nach Maßgabe des vor dem Versuch bestehenden gegenseitigen Blutzellenverhältnisses annehmen müßten. In den 18 anderen Fällen übertrifft sie dieselbe jedoch um mehrere, manchmal sogar um viele

*) Zum größten Teil durch den Verfasser, zum Teil durch Herrn Dr. Wiswe, dem ich für diese aufopfernde Unterstützung aufrichtigen Dank schulde. Beiden Untersuchern waren die Methoden durch längere vorherige Anwendung geläufig.



Prozente. Insbesondere ist in der ersten Zeit der Kältewirkung die Steigerung der Leukozytenmenge im Verhältnis zur sinkenden Erythrozytenzahl in denselben Hautkapillaren eine ganz auffallende. Die durchschnittliche Vermehrung der Leukozyten bei den einzelnen Patienten liegt zwischen 11,38% und 45,32% gegenüber den Anfangswerten (s. Tab. 4). Mit Rücksicht auf das im Beginn der Untersuchung bestehende Verhältnis zu den Erythrozyten stellt sich sogar eine relative Steigerung bis zu 60% ein. Es tritt also eine Dissoziation der zelligen Elemente im Blutstrom der Hautkapillaren auf, indem die Leukozyten in den unter Kältewirkung stehenden Hautgefäßen nicht den rein physikalischen Gesetzen gehorchen, denen anscheinend der Strom der Erythrozyten untersteht. Man kann von einer Leukozytose der Hautgefäße bei Kältewirkung reden. Dieselbe ist von Winternitz,[3]) Becker,[4]) Friedländer,[5]) Matthes[6]) und anderen Autoren übereinstimmend als solche beschrieben worden.

Während jedoch Becker z. B. bis zu 122% Vermehrung der Leukozyten ausrechnet, die er durch die Verwendung von kalten Duschen erzielte, ist eine

Tabelle 1.

	Lufttemperatur in °C	Luftfeuchtigkeit in % rel. Sätt.	Vorperiode		Kältewirkung			Kältewirkung			Nachperiode		
			Erythrozyten	Leukozyten	Expositionszeit in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Expositionszeit in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Zeitdauer in Min.	Erythrozyten	Leukozyten
M. 1	8	77	6,072	4100	15	5,944	5150				60	6,168	4900
M. 2	8	70	6,352	5150	7	5,808	8000				60	6,264	6300
M. 3	8,5	85	5,616	7400	8	6,096 [1])	6800				60	6,832	6300
M. 4	7	70	5,520	5600	7	6,440 [1])	9000				60	6,800	5700
M. 5	9,5	83	5,532	5900	10	5,564 [1])	9000				60	6,452	7800
M. 6	9	78	5,284	5100	7	4,908	5570	15	5,056	—	40	6,064	4800
M. 7	4,5	82	5,384	—	10	5,248	—	20	6,296	—	20	5,632	—
M. 8	9,5	73	5,940	3800	5	4,748	5600	15	5,620 [2])	—	30	6,108	5600
T. 1	5	75	6,032	—	7	5,900	—	20	5,944	—	25	6,156	—
T. 2	—0,5	83	7,080	4900	15	6,088	5200				20	5,432	6400
T. 3	1	80	6,432	3000	20	6,829	3800				15	5,936	4400
T. 4	6	83	5,596	4500	10	6,064	4800				20	6,897	4000
C. 1	8	45	5,396	4900	15	4,584	7500						
C. 2	6,5	60	5,812	3400	15	5,740	6500				20	5,476	4100
C. 3	7	25	—	5600	20	—	6200				20	—	5800
W. 1	8	61	4,724	4800	30	4,544	6600						
O. 1	8	53	5,336	5200	20	4,720	5600						
O. 2	8	54	5,196	7000	15	4,844	7800						
O. 3	7	60	5,304	3900	30	5,088	5100						
O. 4	10	60	5,828	5000	20	4,592	6000						
O. 5	12	57	5,168	4200	20	4,204	5000						
Me. 1	9.5	80	6,336	7600	15	5,520	9500				30	6,768	4800

[1]) Im Kältestadium tritt Cyanose ein. — [2]) Leichte Cyanose beginnend.



Steigerung von 60% in meinen Versuchen die maximale. Schon hier zeigt sich ein Unterschied zwischen dem unkomplizierten Kältereiz einerseits und dem in Form eines Bades oder einer Dusche gewählten, den ich zum Teil auf die reaktionsfördernde quantitative und qualitative Summation von Reizen bei den Bädern und Duschen zum Teil auf deren starke Wärmeentziehung zurückführen möchte; vielleicht ist darauf aber auch kein Gewicht zu legen, da Friedländer andererseits unter derselben Applikationsart eine Vermehrung der Leukozyten nur um ca. 15,5% fand. Nachdem Winternitz die Kälteleukozytose mit der Lösung von Stasen und gleichzeitiger Thermotaxis in Verbindung brachte, wurde sie von anderen Autoren (Friedländer) mit einer thermotaktischen Wirkung erklärt, von Becker für eine Retentionsleukozytose durch Randschichtenbildung gehalten. Die in Tab. 2 wiedergegebenen Befunde gleichzeitiger Untersuchungen an Hautkapillaren und zugehöriger Vene sprechen zunächst für eine Retention der Leukozyten in den der Kälte unterworfenen Hautkapillaren, da während der Kältedauer die Leukozytenmenge im Blut der Vene kleiner ist als im Kapillarblut der Fingerbeere. Im Sinne einer Retention durch Kälte können auch Friedländers und Beckers Versuche gedeutet werden, die nach der kalten Dusche die Leukozyten in den Kapillaren stärker vermehrt fanden als die Erythrozyten, und umgekehrt in der zugehörigen Vene die Leukozyten vermindert gegenüber den Erythrozyten. Von den Befunden Beckers auffälligerweise verschieden ist es aber, daß in meinen Versuchen schon vor der Kälteapplikation die Zahl der Leukozyten in der Vene gewöhnlich nicht in demselben Verhältnis zur Zahl der Erythrozyten stand, wie das in den Kapillaren der Fingerbeere der Fall ist, sondern ebenfalls schon vermindert war.

Ich möchte dieses Verhalten auf die Verschiedenheit der anscheinend diffizilen Versuchsbedingungen zurückführen, die bei den verschiedenen Untersuchern vorliegen. Wahrscheinlich hat hier schon die kurze Entblößung des aus der gleichmäßigen Wärme für die Blutentnahme hervorgezogenen Fingers eine Kälteretention zustande gebracht. Nachdem festgestellt ist, daß Retention unter die Ursachen der Kälteleukozytose in den Hauptkapillaren zu rechnen ist, interessiert noch die Frage, ob diese Retention durch Strömungsveränderungen infolge vasomotorischer Reizung (Becker) zustande kommt, oder eine direkt thermotaktische (Friedländer) ist. Verschiedene Gründe sprechen für die letztere Auffassung.

Tabelle 2.

	Lufttemperatur in °C	Luftfeuchtigkeit in % rel. Sätt.	Vorperiode				Kältewirkung					Nachperiode				
			Kapillare		Vene			Kapillare		Vene			Kapillare		Vene	
			Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten	Expositionszeit in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten	Zeitdauer in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten
1.	8	77	6,072	4100	5,936	4250	15	5,944	5150	5,376	4450	60	6,168	4900	6,248	4900
2.	8	70	6,352	5150	4,968	—	10	5,808	8000	5,856	5000	60	6,264	6300	—	4800
3.	8,5	85	5,616	7400	5,624	6050	8	6,096	6800	5,656	6400	60	6,832	6300	—	—
4.	7	70	5,520	5600	5,520	—	7	6,440	9000	5,864	6200	60	6,800	5700	—	—
5.	9,5	83	5,532	5900	5,128	4250	10	5,564	9000	—	—	60	6,452	7800	—	—

So bleibt, wie auch aus den Cohnstein- und Zuntzschen Resultaten[7]) ersichtlich ist, die Leukozytose unter Kältefortdauer unverändert bestehen, wie verschieden auch die Weite der Hautgefäße in den verschiedenen Stadien der Kältewirkung sein möge. Ich fand sie bei blasser Haut also bei verengten Hautkapillaren, unter der Zyanose und bei leicht reaktiver Rötung, solange die Kälte noch einwirkte; dasselbe muß in den Friedländerschen Versuchen angenommen werden, während die meisten Untersuchungen Beckers anscheinend bereits im Reaktionsstadium ausgeführt sind. Auch mit dem Wegfall des atmosphärischen Kältereizes wird die Leukozytose nicht plötzlich ins Gegenteil verwandelt, wie dies bei den Erythrozyten sofort mit der Veränderung der Gefäßweite der Fall ist, sondern sie sinkt anscheinend nur im Verhältnis zur steigenden Hauttemperatur.

Die Frage, wie weit die Thermotaxis geht, d. h. ob nur die im Kapillarstrom schwimmenden Leukozyten in den durchkälteten Kapillaren liegen bleiben, oder ob eine Anlockung der Leukozyten im strenger thermotaktischen Sinne stattfindet, wird damit nicht berührt.

Vasomotorische Einflüsse kommen jedenfalls insofern auch in Betracht, als unter Cyanose infolge von Verlangsamung der Blutströmung in den Kapillaren mehr Leukozyten liegen bleiben und bei der Reaktion unter fortdauerndem Kältereiz infolge der Erhöhung der Stromgeschwindigkeit weit mehr Leukozyten zugeführt werden als bei verengten Kapillaren. Hierdurch scheinen mir speziell die hohen Vermehrungswerte von Becker bedingt zu sein.

Noch eine andre Erscheinung ist bei den hier erwähnten Befunden merkwürdig, nämlich die allgemein niedrige Leukozytenmenge in den Hautkapillaren vor, während und nach den Versuchen, die den Durchschnitt der gewöhnlich gefundenen Menge nur knapp erreicht. Ob dies eine physiologische Erscheinung in der Haut des ruhenden, gleichmäßig erwärmten oder seit 10—12 Stunden nüchternen Körpers ist, darüber habe ich Angaben nicht finden können, muß aber die Annahme für möglich halten.

Die Dauer der Leukozytose ist nicht immer gleich lang, zwar hält die Vermehrung der Leukozyten während der ganzen Kälteperiode an, sie sinkt aber nach dem Wegfall des Kältereizes auf die Körperoberfläche bald rascher, bald langsamer ab. Bei einer mittleren Menge von 5052 Leukozyten pro cmm vor dem Versuch war nach einer durchschnittlich 20 Minuten dauernden Kältewirkung eine Vermehrung von 21,5 % erreicht, die nach darauffolgender, durchschnittlich 45 Minuten währender Wiedererwärmung auf eine Zunahme von nur noch 5,68 % zurückging. Auch diese kleine, nach 45 Minuten dauernder Wiedererwärmung noch nachzuweisende Vermehrung der Leukozyten ist im Vergleich zum Beginn des Versuchs nur eine absolute, denn das Verhältnis der Leukozyten zu den in den Hautkapillaren dann ebenfalls vermehrten Erythrozyten überschreitet nunmehr das vor dem Versuch bestehende gegenseitige Verhalten nicht mehr (+ 5,68 % Leukozyten : + 6,56 % Erythrozyten). Die Kälteleukozytose verschwindet demnach mit Aufhören des Kältereizes, wie auch Friedländer und Becker bestätigen, im allgemeinen rasch. Winternitz konnte sie allerdings noch nach 2 Stunden nachweisen.

Gerade umgekehrt wie das Verhalten der Leukozyten gegenüber dem Kältereiz ist das der Erythrozyten. Vor dem Versuch in der Wärme bietet das Mengenverhältnis derselben in den Hautkapillaren und in der zugehörigen Vene keine



Besonderheiten. Die Mengen sind entweder gleich oder in der Vene etwas kleiner als in den Hautkapillaren. Die absolute Größe der Erythrozytenmenge vor dem Versuch schwankt zwischen 6,2875 Mill. im Durchschnitt bei einer Person und 4,724 Mill. als Mittelzahl bei einer andern. Dabei ist die verschiedene Höhenlage der Versuchsorte bedeutungslos, wohl aber beeinflußt das der Untersuchung vorausgehende Verhalten scheinbar die Erythrozytenmenge in den Hautkapillaren, indem der mehr oder weniger hohe Grad der behaglichen Erwärmung vor der Kälteapplikation oder ein Spaziergang von 20 Minuten in kalter Luft mit nachfolgender Erwärmung (s. Tab. 1, T.) die Zahl der im cmm enthaltenen Blutkörperchen bis auf $6^1/_2$ Mill. in die Höhe treibt. Schon dieses Verhalten weist auf den Einfluß vasomotorischer Vorgänge hin. Um einer vermuteten Täuschung zu entgehen, wurden mehrmals beim Befund von anormal hohen Erythrozytenzahlen Kontrollzählungen aus einer zweiten oder auch aus derselben Blutentnahme angestellt, die aber innerhalb der Fehlergrenzen nur die Richtigkeit der ursprünglichen Zählungen bestätigten. Die Ansicht, daß die der Kälteexposition vorausgehende Herstellung einer gleichmäßig warmen Hauttemperatur die Erythrozytenmenge in den erwärmten Hautkapillaren erhöht, wird noch dadurch gestützt, daß die Erythrozytenmengen, welche einerseits in dem schon während der Vorbereitungsperiode der kühlen Luft ausgesetzten Kapillargebiet der Ohrhaut und andrerseits in den vor Kälte geschützten Fingerbeerkapillaren gefunden wurden, differieren (s. Tab. 3), so zwar, daß das Blut der Ohrkapillaren erythrozytenärmer ist als das der Fingerhautkapillaren. Auch dies deutet auf vasomotorische Einflüsse hin. Wir müssen demnach den Mittelwert der Erythrozytenmenge in den Hautkapillaren aus 21 Versuchen vor Beginn der Kältewirkung mit 5,683 Mill. gewissermaßen als Wärmewert auffassen, der die mittlere Dichtigkeit der in den übrigen Gefäßprovinzen zirkulierenden roten Blutzellen übersteigt. Um jedoch gut zu deutende Kältewirkungen in der Haut zu erzielen — sind doch Kälte und Wärme nur von relativem Reizwert und wirken als Reizmittel erst dann, wenn sie im Gegensatz stehen zu einer möglichst differenten Temperatur oder wenigstens zur Temperatur, in der der Körper sich zeitlich befindet — und um alle Nebeneinflüsse der Bewegung, der wechselnden Temperatur usw. gerade wegen des in Betracht kommenden vasomotorischen Verhaltens für die Blutverteilung auszuschließen, mußte die Versuchsperson sich längere Zeit in absoluter Ruhe und behaglicher Wärme befunden haben. Außerdem erzielen wir mit dem Gefühl der behaglichen Wärme vor dem Versuch einen bei allen Untersuchten annähernd gleichmäßig be-

Tabelle 3.

	Lufttemperatur in °C	Luftfeuchtigkeit in % rel. Sätt.	Vorperiode				Kältewirkung					Nachperiode				
			Fingerkap.		Ohrkap.			Fingerkap.		Ohrkap.			Fingerkap.		Ohrkap.	
			Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten	Expositionszeit in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten	Zeitdauer in Min.	Erythrozyten	Leukozyten	Erythrozyten	Leukozyten
1.	9,5	80	6,336	7600	5,360	8800	15	5,520	9500	5,400	7050	30	6,768	4800	5,480	4200
2.	5,5	43	5,366	5060	5,132	5600	20	4,690	5900	5,160	5200	—	—	—	—	—

schaffenen psychischen und somatischen Zustand, der bei den subtilen Veränderungen unbedingt erforderlich ist. Besonders hoch ist dieser Wärmewert der Erythrozytenmenge vor dem Versuch bei der schon erwähnten Versuchsperson T., welche vorher jedesmal 20 Minuten in der Kälte gegangen war und durch die Wärmepackung der Vorbereitungsperiode nach der vorausgegangenen Bewegung in eine Art Reaktionsstadium geriet, das in den Kälteversuch hineindauerte. In den Versuchen T. 3 und T. 4 ist dadurch eine völlige Verschiebung in der Veränderung der Blutverteilung aufgetreten, indem die Mengenwerte unter Kälteexposition noch hoch blieben und erst unter der künstlichen Reaktion (T. 2 und T. 3) den Einfluß der Kälte erkennen lassen, also kleiner sind als die während der Kälteexposition gefundenen Mengen. Mit dieser Annahme stimmt auch der vom sonstigen Verhalten der Leukozyten ganz verschiedene Befund der Mengenverhältnisse der Leukozyten überein, indem das Maximum der Leukozytose nicht wie gewöhnlich unter der Kälteexposition mit der Abnahme der Erythrozyten zusammenfällt, sondern erst in der Nachperiode. Im allgemeinen jedoch ist die Veränderung der Erythrozytenmenge in den Hautgefäßen die, daß während der Kälteexposition des Körpers eine Verarmung an Erythrozyten stattfindet: In 16 von 21 Versuchen an 6 Personen wurde die Erythrozytenmenge durch die Kälteexposition herabgesetzt, nur in 5 Versuchen nahm sie zu. Diese der Regel widersprechende Zunahme findet eine besondere Erklärung: 3 dieser Fälle sind einer Versuchsperson M. eigen (s. Tab. 1, M. 3, 4, 5), bei der die Finger zur Zeit der Blutentnahme deutlich cyanotisch waren, wo es also durch Erweiterung des Strombettes der peripheren Kapillaren unter Kälteverengerung der zuführenden Arteriolen eventuell auch der ableitenden Venen zur Verlangsamung der Strömungsgeschwindigkeit und damit bereits zur Stase in den Hautkapillaren gekommen war. Die beiden andern Ausnahmeresultate sind die eben erwähnten Fälle T. 3 und T. 4 (Tab. 1); hier war keine deutliche Cyanose wahrnehmbar. Eine ganz befriedigende Erklärung für diese beiden Fälle ist für den kritischen Beobachter trotz der veränderten Vorbedingungen und der daraus erfolgenden Verschiebung der Resultate nicht gegeben und so sind sie, wie auch die Fälle M. 3, 4, 5, bei der Berechnung eines Durchschnittswertes für die Kältewirkung mit einbezogen worden. Dieser Durchschnittswert ergibt bei jeder einzelnen der 6 Versuchspersonen auch unter Mitberechnung der Ausnahmen eine Abnahme der Erythrozyten unter der Kältewirkung oder direkt nach derselben, und als Mittel aus 21 Versuchen bei 6 Personen eine durchschnittliche Abnahme von 5 % Erythrozyten gegenüber einer gleichzeitigen mittleren Zunahme der Leukozyten um 21.5 % (s. Tab. 4). Der Prozentsatz des Abnehmens ist verschieden je nach der Individualität des Untersuchten und nach dem Zeitpunkt, in dem man zur Untersuchung gelangt. Je intensiver die Kältewirkung ist und je rascher nach Beginn derselben untersucht wird, um so größer ist der Prozentsatz der Abnahme. Untersucht man bei Fortdauer der Kältewirkung nach ca. 20 Minuten, so sieht man die Erythrozytenmengen in den Kapillaren allmählich der vor dem Versuch festgestellten gleich werden oder jedenfalls gegenüber dem ersten Kältebefund gesteigert, wie dies z. B. bei M. 6, 7, 8 und T. 1 (s. Tab. 1) der Fall ist. Findet man sie einige Minuten nach der Verminderung durch Kältereiz fast gleich groß oder größer als beim Ausgang des Versuches, so bringt die



nächstfolgende Untersuchung, besonders mit dem Eintritt der Wiedererwärmung der Haut durch Bedeckung des Körpers, fast regelmäßig eine noch höhere Zahl. Die Haut sieht während der Kältewirkung blaß, nach einiger Zeit ganz selten leicht gerötet, in einzelnen Fällen livide aus. Konnte man schon unter der Kältewirkung Erythrozytenvermehrung wie in den Fällen M. 3, 4, 5 (s. Tab. 1) nachweisen, so erschien die Haut der Extremitäten bzw. der Finger dann nicht mehr blaß, sondern leicht livid bis zur ausgesprochenen Cyanose. Nach längerer Kältewirkung kann also schon während der Kälte die Erythrozytenzahl in den Hautkapillaren ansteigen aber zum allerkleinsten Teil durch vermehrtes Zuströmen des Blutes infolge einer schon unter der Kältewirkung einsetzenden Reaktion, sondern gewöhnlich infolge von peripherer Stase, die sich in der Cyanose der Finger kundgibt.

Die reaktive Rötung tritt fast ausnahmslos nach gehörigem Zudecken mit Wolldecken unter gleichzeitigem Wärmegefühl ziemlich rasch, wenn auch nicht immer gleich stark ein. Ob man nun im Stadium der Kälteverengung der Kapillaren oder auch während Stase in denselben den Kältereiz durch Umlegen von Wolldecken aufgehoben hat, so ist mit dem äußeren Zeichen der reaktiven Rötung ein Anschwellen der Erythrozytenmenge in den Kapillaren bei den normal verlaufenen Versuchen stets die Folge, und zwar 20, 25, 30, 40 bis zu 60 Minuten nach dem Kältewegfall. Eine Ausnahme von dieser Regel machen nur drei Versuche, wovon zwei (T. 2 und T. 3, Tab. 1) als abnorm verlaufene Versuche gelten müssen, deren Anfangswerte als Reaktionswerte nach dem Gang in der Kälte aufzufassen waren, während in einem dritten Versuche (Tab. 1 C. 2) Abusus alcoholicus vorausgegangen war. Unter Einbeziehung auch der mit besonderen Verhältnissen rechnenden Versuche beträgt die mittlere Steigerung nach Einleitung

Tabelle 4.

Einzelpersonen	Vorperiode		Luftexposition von mittlerer Dauer				Luftexposition später		Nachperiode			
	Mittlere Erythrozytenmenge	Mittlere Leukozytenmenge	Mittlere Erythrozytenmenge	Differenz in % gegen die Vorperiode	Mittlere Leukozytenmenge	Differenz in % gegen die Vorperiode	Mittlere Erythrozytenmenge	Differenz in % gegen die Vorperiode	Mittlere Erythrozytenmenge	Differenz in % gegen die Vorperiode	Mittlere Leukozytenmenge	Differenz in % gegen die Vorperiode
M.	5,7125	5293	5,595	— 2,07	7017	+ 32,38	5,648	— 1,13	6,290	+ 10,11	5914	+ 10,73
T.	6,2875	4130	6,2205	— 1 06	4600	+ 11,38			6,105	— 2,9	4930	+ 19,37
C.	5,604	4633	5,162	— 7,9	6730	+ 45,32			5,279	— 5,8	5096	+ 10,0
W.	4,724	4800	4,544	— 3,81	6600	+ 37,5						
O.	5,3664	5060	4,6896	— 12,61	5900	+ 16,6						
Me.	6,336	7600	5,520	— 12,88	9500	+ 25,0			6,768	+ 6,8	4800	— 23,68
Gesamtversuche	5,683	5052,5	5,3988	— 5,0	6436	+ 21,5			6,0558	+ 6,56	5339,5	+ 5,68
Gesamtversuche mit Ausschluß von T. 2, 3, 4 und C. 2	5,590		5,220	— 6,7					6,1887	+ 10,71		



der künstlichen Reaktion 5,68 % verglichen mit dem Ausgangswerte am Ende der Vorbereitungszeit, und 10,68 % verglichen mit dem Tiefstande der Erythrozytendichtigkeit während der Kälte. Schaltet man die unter anormalen Außenbedingungen vorgenommenen Versuche T. 2, 3, 4 und C. 2 von der Berechnung der Mittelwerte aus, so findet sich eine Kälteabnahme der Erythrozyten sogar um 6,7 %, eine Reaktionszunahme gegenüber dem Schwellenwert um 10,71 % und eine mittlere Steigerung von 17,41 % in der Reaktionszeit gegenüber dem Kältetiefstande.

Es besteht also ein durchaus gegensätzliches Verhalten der Blutzellenverteilung in der Körperhaut, das sich unter dem Kälteeinfluß einerseits und dem Kältenachlaß andrerseits ausbildet. Einen vermittelnden Übergang zwischen diesen Gegensätzen zeigen die Fälle, in denen bei längerer Dauer des Kältereizes Kälteerweiterung der Hautkapillaren eingetreten ist, sei dies nun unter Beschleunigung der Stromgeschwindigkeit mit gleichzeitig vermehrter Zufuhr corpusculärer Elemente in die Kapillaren, wie es selten ist, oder unter Strömungsverlangsamung, die mehrmals zur Stase führte und theoretisch natürlich bei genügend langer Kältedauer immer führen müßte. Sowohl die Hyphämie als auch die fluxionäre und die Stauungshyperämie gehen zur Zeit der künstlichen Reaktion in fluxionäre Hyperämie über. Alle drei Zustände können der künstlichen Reaktion vorausgehen, ohne das gesetzmäßige Verhalten der Blutverteilung während derselben irgendwie zu beeinflussen.

Meine Auffassung, daß unter Kältereizen auf die Haut zunächst eine Verarmung der Hautgefäße an Erythrozyten eintritt, finde ich schon in den Angaben von Cohnstein und Zuntz[8]), Rovighi[9]), Murri[10]), Loewy[11]) vertreten und auch von Friedländer (l. c.) vermutet. Die scheinbar entgegenstehenden Versuchsresultate von Becker (l. c.), welche in einer Erythrozytenvermehrung nach Kältereiz bestehen, sind meiner Ansicht nach darauf zurückzuführen, daß sie im Beginn oder schon nach Eintritt der Reaktion, d. h. nach bereits eingetretener Erweiterung der Kapillaren ausgeführt sind. Auch der abnorm hohe Prozentsatz der Leukozytenvermehrung bei den Untersuchten Beckers im Gegensatz zu den meinigen führte schon zur Annahme, daß seine Kälteleukozytose in der Zeit erhöhter Blutzufuhr zu den erweiterten Hautgefäßen beobachtet wurde; nach der Dauer einer Dusche von 4 Minuten, bei einer Wassertemperatur von 16,7° R ist daran nicht zu zweifeln, wenn nicht in solchen Fällen etwa eine Cyanose, d. h. periphere Kapillarlähmung mit gleichzeitiger Kälteverengerung der kleinen Arterien oder auch Venen auftritt. Auch Typhuskranke, von denen in Beckers Versuchen die Rede ist, werden, wenn das Bad richtig appliziert ist, nicht blaß sondern mit leicht geröteter Haut und herabgesetzter Temperatur aus dem Wasser gehoben, d. h. die vasomotorische Wärmeregulation gegenüber dem kalten Badewasser ist bereits durchbrochen worden und die nächstliegenden Kälteveränderungen in der Blutverteilung sind hier zum Teil infolge der Eigenart der Erkrankung, zum Teil infolge des mechanischen Reizes durch Bewegung des kühlen Badewassers oder den Druck der Dusche schon abgeklungen. Darin liegt der Gegensatz zu den Ruheversuchen mit trockener Kälte, welche über die primäre Kälteveränderung Aufschluß geben. Auch in den Beckerschen Tabellen findet sich übrigens zweimal eine Abnahme der Erythrozyten, die der Autor selbst bei der klaren Eindeutigkeit seiner andern Resultate als innerhalb der Fehlergrenzen liegend, betrachten möchte. Die in diesen Fällen später sich einstellende



Zunahme spricht, soweit diese Kritik zulässig ist, nicht dagegen, sondern dafür, daß der Untersucher hier zwei noch unter Kältekontraktion der Kapillaren stehende Fälle vor sich hat. Zu derselben Anschauung kommt Friedländer durch die Verschiedenheit seiner Resultate; auch er fand bei einer gewissen Dauer der Kälte Abnahme der Erythrozyten unter Zunahme der Leukozyten. Wo es anders ist, wie bei kräftiger flüchtiger Kältereizung, da ist eben die Reaktion rasch eingetreten.

Viel erörtert ist die Ätiologie dieser durch Kältewirkung hervorgerufenen Veränderung der Blutzusammensetzung in den Hautkapillaren. Je nachdem eine Vermehrung oder Verminderung der Erythrozyten gefunden wurde, mußte die eine oder andere Theorie aushelfen. Dem gegenüber möchte ich zunächst als wichtigstes Resultat festhalten, daß die — um mich eines geläufigen Ausdrucks zu bedienen — „primäre Kältewirkung“ auf die Erythrozyten in den Hautgefäßen in einer Hypoglobulie derselben beruht. Daraus folgt weiter, daß die beiden Arten zelliger Elemente im Blut in diametral entgegengesetzter Weise beeinflußt werden und damit scheiden meiner Ansicht nach schon die Theorien aus, welche die Veränderung des Blutes auf osmotische Prozesse zurückzuführen suchen, oder die Einfuhr neuer Zellenmengen in die Blutbahn beweisen möchten. Wenn Rzetkowsky[12]) bei der Hautrötung nach Heißluftbädern in dem Blut der erweiterten Hautkapillaren Hyperglobulie und ein andres Mal gleiches Verhalten oder Hypoglobulie findet, so mag der Hinweis gestattet sein, daß in diesen letzteren Fällen vorher keine auf vasomotorischem Wege erzielte Stauung der Blutzellen vor der Peripherie stattgefunden zu haben braucht, die nun mit dem Beginn der Wärmeerweiterung der Hautkapillaren sich lösen müßte. In seinen Fällen mit gleichem Verhalten der Erythrozyten kann unter Verminderung der Herzenergie durch den Wärmereiz bzw. durch Verteilung der Kapillardilatation auf viel größere Gebiete eine allgemeine Senkung des Blutdrucks eingetreten sein und damit das Druckgefälle vom Herzen nach den Hautgefäßen hin ein gegenüber der Erweiterung nach Kältereizen erheblich kleineres sein. In dem Fehlen einer Blutdruckerhöhung möchte R. selbst die Ursache einer Hypoglobulie erblicken. An sich ist die Erhöhung des Blutdrucks nicht von ursächlicher Bedeutung für die Mengenverteilung der roten Blutkörperchen; diese Erhöhung findet sich naturgemäß im ganzen Arteriensystem und ist nach der peripheren Kapillarerweiterung zur Reaktionszeit geringer, als während ihrer Kontraktion unter der Kältewirkung (s. Tab. 5). Eine Bedeutung gewinnt die Erhöhung des Blutdrucks nur in Verbindung mit einer Herabsetzung des Drucks von seiten der Gefäßwandung in lokal begrenzten Gefäßgebieten, weil damit die Stromgeschwindigkeit in der Richtung auf die vom Widerstand der kontrahierten Gefäßwand befreiten und sich der Zirkulation der corpusculären Elemente mehr und mehr öffnenden Hautkapillaren größer wird. Loewy[13]) findet bei Abkühlung der Haut Hypoglobulie der roten Blutkörperchen in den peripheren Kapillaren bzw. in der dazu gehörigen Vene und Umkehrung dieser Erscheinung bei der Erwärmung. Die Gegenbehauptung, daß bei den Loewyschen Versuchen, die bei vermindertem Luftdruck ausgeführt sind, diese Luftdruckverminderung sich geltend mache, widerlegt sich von selbst durch die Tatsache, daß auch unter demselben verminderten Druck Schwankungen je nach Kälte und Wärme vorkommen. Auch der blutverteilende und blutbildende Einfluß der Lichtstrahlen wurde schon zur Er-



Tabelle 6.

	Lufttemperatur in ° C	Luftfeuchtigkeit in %	Vorperiode		Kälteexposition												Nachperiode											
			Temp. d. Axilla in ° C	Blutdruck	Dauer der Kältewirkung in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Dauer der Kältewirkung in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Dauer der Kältewirkung in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Dauer der Kältewirkung in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Zeitdauer in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Zeitdauer in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Zeitdauer in Min.	Temp. d. Axilla	Blutdruck	Zeitdauer in Min	Temp. d. Axilla	Blutdruck
M. 1	10	55	36,7	122	5	36,9	130	10	37,0	138	15	37,0	140	20	37,0	138	5	37,0	128	10	37,0	128	15	36,9	128	20	36,9	128
M. 2	5	79	37,3	116	5	37,3	127	10	87,3	127				20	37,3	132	5	36,75	122	10	36,7	128				20	36,4	125
M. 3	4	82	37,0	115	5	37,0		10	36,75	122	15	36,7		20	36,8	120				10	36,5	108				20	36,5	111
M. 4	9,5	73	37,1	118				10	36,9	118	15		117	30	36,7	115										30	36,4	117[1]
M. 5	9	76	37,0	105	7	37,0	118				15	36,95	118													40	36,4	117
M. 6	9,5	83	36,6	115				10	36,6	132													25	36,4	128	40	36,4	122[2]
M. 7	8,5	85	36,6	118	3	36,6	122	8	36,7	123	15	36,7	127							10		123				60	36,3	118[2]
M. 8	7	70	36,4	108	7		125	10		123	18	36,3	123													60	36,15	122[2]
M. 9	8	70	36,7	117	2	36,75	125				15	36,7	125													60	36,3	120
M. 10	10,5	77	36,5	117	3	36,5	123	5	36,5					25	36,6	123										60	36,15	118
T. 1	1	80	36,2	135	5	36,6	140	10	36,75	135	15	36,9	142	20	36,9	138	5	36,6	135	10	36,5	135	15	36,6	138			
T. 2	−0,5	83	36,25	135	5	36,5	172				15	36,6	152	20	36,45	148				10	35,5	145				20	35,7	145
T. 3	6	83	36,5	96	5	36,5	110	10	36,6	111				25	36,5	111				10	36,3	108	15	36,3	105	20	36,2	104
T. 4	5	75	36,1	102	5	36,25	115	10	36,35	117	15	36,35	125	25	36,2	115				10	35,8	103	20	35,85	102	25	35,6	102
W.	8	61	36,8	95							15	37,2	104							10	36,5	96						
C. 1	6,5	68	36,7					10	37,0		15	37,2											20	36.8				
C. 2	7	25	36,7	115				10	37,0	118	15	37,2	125							10	37,0		20	36,9	115			
C. 3	7,5	65	36,4	114	5	36,7	115	10	36,8	124				20	36,9	130	5	36,9	117				15	36,8	116			
O. 1	15	60	36,2	107	2	36,1		10	36,6	117	15	36,6	117	20	36,6	117				15	36,25	113	30	36,25		60	36,25	109
O. 2	15	57	36,2	108	2	36,1					15	36,5	118							15	36,2	113	30	36,1				
O. 3	10	60	36,0	116	5		125				17	36,3	115	20	36,5	118				15	36,2	110	30	36,2	110			
O. 4	8	55	36,4	118	2	36,2		10	36,5		15	36,5	125															
O. 5	7	60	36,35	117	5	36,4					15	36,5		20	36,7	127				15	36,5		30	36,4	127			
O. 6	8	54	36,5	127	2	36,2		10	36.6	127				20	36,7	126	5	36,1		10	35,9		30	36,5	124			
O. 7	10	60	36,1	116							15	36,5	127							15	36,25	117						
O. 8	12	57	36,4	126				10	36,2		15	36,25	115															

[1]) Bei 15 Minuten Kälteexposition leichte Cyanose. — [2]) Cyanose im Kältestadium.



klärung herangezogen; er wird von Jaquet und Meier[14]) bestritten und tritt auch in den Versuchen von Zuntz und Loewy[15]) und Loewy (l. c.) nur in untergeordneter Weise zutage; wo dies aber der Fall ist, wirkt die Kälte unmittelbar antagonistisch.

Auch diejenigen Autoren aber, die das Vorkommen einer Kältehypoglobulie anerkennen, sind sich nicht einig über die Art des Zustandekommens. Vergleicht man die Erythrozytenzahlen in Hautkapillaren und Vene während der Kältewirkung, so findet man die gleiche Menge (Tab. 2, Nr. 2) oder Verminderung der Erythrozyten in der Vene (Tab. 2, Nr. 1, 3, 4). Es kann also ein vermehrter Abfluß durch die Vene nicht die Ursache der Erythrozytenverminderung in den Kapillaren sein. Ähnliches Verhalten fand sich ja schon bei der gleichen Untersuchung betreffs der Leukozyten. So bleibt nur übrig, bezüglich der roten Blutkörperchen an eine unter Umständen ziemlich erhebliche Verminderung der Zufuhr in den Hautkapillaren zu denken, wenn man nicht eine Filtration durch die Gefäßwand hindurch, wie dies Grawitz[16]) tat, zur Erklärung einer Veränderung in der Blutmischung heranziehen will. Diese schon von Cohnstein und Zuntz (l. c.) mit glücklichen Experimenten bekämpfte Theorie ist mit dem diametralen Gegensatz der Mengenverhältnisse von Erythrozyten und Leukozyten in den Kapillaren unter der Kältewirkung nicht gut vereinbar. Osmotische oder Filtrationsprozesse müßten während der Kältewirkung in stets gleicher Weise vor sich gehen und auch beide Arten zelliger Elemente gleichmäßig beeinflussen, sowohl während der Kälte, als in umgekehrter Weise während der Wiedererwärmung der Haut; diese Theorie muß außerdem die Voraussetzung haben, daß Kältewirkung eine Vermehrung der Erythrozyten zur Folge hat. Das gerade Gegenteil ist der Fall. Zudem wiesen Löwy (l. c.), auch Friedländer (l. c.) nach, daß in den thermisch beeinflußten Gefäßen das Blutplasma keine Veränderung aufweist, d. h. die Serumdichte konstant bleibt. Zur weiteren Klärung der Frage, ob eine Eindickung des Blutes durch Serumverlust stattfindet oder nur eine vasomotorisch bedingte Veränderung in der Verteilung der Erythrozyten, ist folgender Versuch heranzuziehen (s. Tab. 3). Untersucht man während der Ruhe in freier Luft von einer Temperatur von $+ 5^0$ C bis $+ 9^0$ C gleichzeitig das Kapillarblut der der Kälte andauernd ausgesetzten Ohrhaut und der unter behaglicher Temperatur befindlichen Fingerbeere, so zeigt sich, daß, wie zu erwarten stand, die Blutzellenmenge in den unter verschiedener Temperatur gehaltenen Hautteilen verschieden ist. Es ergab sich dann im Laufe des Versuchs, während dessen die Rumpf- und Extremitätenhaut wechselnder Lufttemperatur und damit wechselnden Reizen auf das Vasomotorensystem unterworfen ist, daß die Zusammensetzung des Ohrkapillarblutes, welches während der ganzen Versuchsdauer unter derselben Temperatur, nämlich der Kälte, stand, konstant fast die gleiche blieb oder nur in geringem Grade, und zwar im umgekehrten Sinne schwankte, d. h. daß bei der Erythrozytenverminderung der aus der Wärme in die Kälte übergehenden Extremitätenhaut die Ohrhaut eine leichte Erythrozytenvermehrung aufwies und umgekehrt bei Leukozytenstauung in den gekälteten Partien eine geringe Leukozytenabnahme in dem bei konstanter Temperatur gehaltenen Ohr zu erkennen ist. Erst nach längerer, bis zu einer Stunde dauernder Luftexposition des Ohres nimmt die Erythrozytenmenge im Ohrkapillarblut zu, und fällt zugleich die Leukozytenzahl darin unter gleichzeitiger Zunahme der



Rötung des Ohres. Wird nun auch die Untersuchung der wiedererwärmten Fingerkapillaren vorgenommen, so findet man die Erythrozyten darin noch erheblicher vermehrt als in den Ohrkapillaren und man konstatiert bezüglich der Leukozyten eine Abnahme. Beides ist die Folge einer reaktiven Kapillarerweiterung durch Erwärmung der gekälteten Teile. Diese Erweiterung tritt beim Ohr weniger brüsk und in geringerer Stärke auf nach Maßgabe der nicht erheblichen reaktiven Kältewirkung auf eine Hautstelle, die leichteren Kältereizen gegenüber sich gewohnheitsgemäß angepaßt hat. Die Konsequenz aus dem eben analysierten Versuch ist diese: Beim Erblassen der Haut oder, was dasselbe ist, bei einer Kontraktion der Hautkapillaren, wo im Falle einer Filtration in die Gewebe eine Eindickung des Blutes und damit eine gleichmäßige Vermehrung der corpusculären Elemente stattfinden müßte, kommt statt dessen Verminderung der Erythrozytenmenge zustande. Nun ist aber der Abfluß von Erythrozyten in die Vene nicht vermehrt (s. Tab. 2), es kann also nur eine Verminderung der Zufuhr infolge Verengung des peripheren Strombettes die Ursache sein. Auf diese Verengung in der Peripherie folgt eine Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit vor der Peripherie. Daselbst müßten also auch die im wesentlichen den physikalischen Strömungsgesetzen gehorchenden Erythrozyten in größerer Menge zu finden sein. Daß sie da zu finden sind, zeigen aber die Untersuchungen von Cohnstein und Zuntz (l. c.), die zuerst feststellten, daß Änderungen im Tonus der Blutgefäße erhebliche und schnelle Änderungen der Blutzusammensetzung bewirken können. Damit ist wiederum auch die Annahme einer auf direktem, thermotaktischem Wege zustande kommenden Leukozytose in den Hautkapillaren vereinbar. Sie nimmt trotz der Blutzellenvermehrung in den Kapillaren im Stadium der künstlichen Reaktion aber auch erst dann kontinuierlich ab, um nach etwa einer Stunde dem gleichen Verhältnis von Erythrozyten zu Leukozyten, wie es vor der Kälteapplikation bestand, Platz zu machen, m. a. W. nach Schwinden des elektiven Reizes für die Leukozyten unterliegen diese wieder den allgemeinen Strömungsbedingungen.

Es ergibt sich demnach als Regel:

1. Bezüglich der roten Blutkörperchen: Durch unkomplizierte Kältewirkung auf die Haut wird eine nicht unbeträchtliche Abnahme der Erythrozytenmenge in den Hautkapillaren infolge deren Verengung hervorgerufen. Dieser folgt bei länger andauernder Kälte von einem bei jedem Individuum verschiedenen Zeitpunkt an ein Nachlassen der Verengung und damit schon eine Vermehrung der zelligen Elemente in den Hautkapillaren überhaupt, bis durch das Einsetzen der Wiedererwärmung der Haut eine weitere Herabsetzung des Tonus der Hautkapillaren, sowie der arteriellen Hautgefäße und damit regelmäßig eine ausgiebige Vermehrung der Erythrozyten in den Hautgefäßen hervorgebracht wird. Diese ist noch nach einer Stunde deutlich nachweisbar.

2. Bezüglich der weißen Blutkörperchen: Kälte bewirkt eine sofort einsetzende Leukozytose in den Hautkapillaren, die auf thermotaktischem Wege zustande kommt, während der ganzen Kälteperiode anhält und mit der Wiedererwärmung der Haut kontinuierlich verschwindet, bis sie spätestens nach einer Stunde im normalen Verhältnis zu der später eingetretenen Vermehrung der roten Blutkörperchen steht, also nur noch eine absolute Vermehrung gegenüber der Anfangszahl darstellt.

(Fortsetzung folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Gallois, Flourens, Walter, Traitement des dyspepsies infantiles par l'eau oxygénée. Bulletin général de thérapeutique 1905. 30. Januar.

Die Verfasser haben bei Magen- und Darmkatarrhen der Säuglinge die Darreichung von Wasserstoffsuperoxyd versucht. Die von ihnen empfohlene Lösung, von welcher Brustkindern 1—2—3 Tropfen in einem Löffel Milch vor der Mahlzeit, Flaschenkindern 10 Tropfen auf 100 g Milch in der Flasche gegeben werden sollen, enthält 12 Volumenprozente H_2O_2 (ist also etwa achtmal schwächer als das 30 Gewichtsprozente = 100 Volumenprozente H_2O_2 enthaltende, von Merck in den Handel gebrachte Perhydrol). Das Mittel wird von den kleinen Patienten gern genommen; es beeinflußt zwar die Diarrhöe nur wenig, übt jedoch eine recht günstige Wirkung auf das Erbrechen aus, welches meist nach 24—36 Stunden völlig sistiert. Da das Präparat die beiden bisher als antagonistisch angesehenen Eigenschaften, zugleich eupeptisch und stark antiseptisch zu wirken, zu vereinigen scheint, so empfiehlt sich seine Anwendung besonders bei den mit Hypopepsie und abnormer Fermentation einhergehenden Verdauungsstörungen. Einen Ersatz der Milch durch Schleim- oder Teediät halten die Autoren nur bei den schwereren Dyspepsien für erforderlich.

Hirschel (Berlin).

Diätvorschriften und Kochrezepte zum Gebrauch für die Krankenkassenpraxis. Herausgegeben vom Verein für die freie Arztwahl zu Stuttgart. Ernst Heinrich Moritz. Stuttgart 1905.

Mehr und mehr hat sich in den letzten Jahren der Gebrauch eingebürgert, den Patienten als Anhaltspunkt für die empfangenen Verordnungen kurze Nachschlagezettel oder Memoranden in Form von Rezepten in die Hand zu geben, unleugbar eine der wichtigsten Maßnahmen zur Erfüllung der mündlich gegebenen Anleitungen. Einen Schritt weiter haben Kassenverbände und ähnliche Institutionen getan, indem sie generelle Vorschriften ihren Mitgliedern zur Verfügung stellten, und in diesem gemeinsamen Vorgehen bedeutet eine weitere Etappe die Legalisierung derartiger diätetischer Belehrungs- und Unterweisungsverfahren durch Ärzteverbände. Ein geradezu mustergültiges Unternehmen nach dieser Richtung hin haben nun die Stuttgarter Kollegen im vorliegenden Block geschaffen, der in seiner äußeren Gestaltung wie knappen und doch erschöpfenden Textdarstellung ein vorzügliches Manuale für die Patienten darstellt. In 28 Typen wird die Diät aller in Frage kommenden Entwicklungsstörungen und Affektionen behandelt, um im zweiten Teil in 143 Kochrezepten die wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel in ihrer sachgemäßen Zubereitung und Herstellung zu skizzieren. So vereinigen sich Diätblock und Kochbuch zu einem Ganzen und bilden für den Arzt wie für den Kranken ein außerordentlich wertvolles Unterstützungsmittel in der diätetischen Behandlung. Die Ausstattung des Diätblockes ist eine dem auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege so verdienten Stuttgarter Verlage entsprechend solide und praktische.

J. Marcuse (Ebenhausen bei München).

Karl Ernst Ranke, Über die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemäßigten Klima und im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 2.

Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: 1. das kalte Außenklima wird durch die technischen Schutzmittel gegen die Kälte meist in ein thermisch indifferentes, physiologisches Klima umgewandelt. Es erzwingt also meist nicht einen hohen Stoffwechsel, wohl aber erlaubt es ihn ohne starke Inanspruchnahme der stets als Anstrengung empfundenen aktiven Wärmeregulation.

2. Gegen das heiße Außenklima stehen uns bis jetzt Schutzmittel noch nicht in ausreichendem



Maße zur Verfügung. Es ist also meist auch ein heißes, physiologisches Klima. Dasselbe führt bei längerer Einwirkung extremer Hitzegrade zu einer starken Beeinträchtigung der instinktiven Nahrungsaufnahme und damit zu Unterernährung, als deren Folge der sogen. Tropenmarasmus anzusehen ist.

Mit letzterer Auffassung setzt sich Ranke in Widerspruch zu Rubners Ansicht, der jede Gefahr eines Tropenklimas, soweit sie sich durch Störungen der Wärmeökonomie geltend macht, dadurch ausschließen zu können glaubt, daß man helle, weite, poröse Kleidung benutzt, Kopf und Nacken gegen die Bestrahlung schützt, maßvoll Nahrung zu sich nimmt und während des Hochstandes der Sonne Ruhepausen in der Tätigkeit eintreten läßt.

J. Ruhemann (Berlin).

E. Sobotta, Tuberkulose und Säuglingsernährung. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1904. Bd. 6, Heft 4.

Um die für die statistische Betrachtung ungünstigen Fehlerquellen zu vermeiden, welche durch die Verschiedenart der Erblichkeit, Konstitution, besondere Infektionsgelegenheit, Schädlichkeit der Ernährung und Wohnungsverhältnisse entstehen, hat Verfasser sein Material durch Zusammenstellung einer größeren Anzahl von Familien gewonnen und bei diesen nach der Ernährung der Kinder im Säuglingsalter (ersten Lebenshalbjahre) Ermittlungen erhoben. Auf Grund eines so einigermaßen gleichmäßigen Materials von 176 Fällen erzielt Verfasser das Ergebnis, daß die Brustkinder im späteren Leben weniger durch die Tuberkulose gefährdet sind, als ihre mit gemischter Nahrung oder mit Kuhmilch aufgezogenen Geschwister, daß die Flaschenkinder noch häufiger von Tuberkulose befallen werden, als die mit gemischter Nahrung aufgepäppelten Kinder. Es scheint demnach in dem Sinne der v. Behringschen Theorie die Infektionsgefahr mit der Menge der aufgenommenen Kuhmilch zu wachsen.

Von den mit kuhmilchfreier Nahrung im ersten Lebensjahr ernährten Kindern wurden später 17,5 % tuberkulös; von den mit Kuhmilch (ganz oder teilweise) ernährten Säuglingen sind später 37,5 % der Tuberkulose anheimgefallen; die letzteren betreffend, zeigt es sich:

Von 57 Säuglingen, die neben der Mutterbrust (Ammenbrust) im ersten Lebensjahre auch Kuhmilch erhalten hatten, blieben 37 gesund, wurden später 20 = 35,1 % tuberkulös. Von 39 Kindern, die im ersten Lebensjahre mit abgekochter Kuhmilch ernährt waren (Flaschenkinder), blieben 23 gesund, wurden später 16 = 41 % tuberkulös. Interessant erscheint es, daß von vier mit Milchsurrogaten (Nestlé, vegetabile Milch usw.) ernährten Säuglingen keiner später an Tuberkulose erkrankte.

J. Ruhemann (Berlin).

Iwan Bloch, Über Ernährungstherapie bei Syphilis. Medizin. Klinik 1905. Nr. 18.

Nicht nur die ältesten Syphilisärzte berichten über die Erfolge von Entziehungskuren bei Fällen schwerer Syphilis; auch noch im 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts wurde dieselbe vielfach mit systematischen Hungerkuren erfolgreich behandelt, und zwar besonders solche Fälle, die sich gegen Quecksilber renitent verhielten. Die Schrothsche Kur, bestehend in Flüssigkeitsentziehung, magerer Diät und mäßigem Genuß leichten Weines, wird bis auf den heutigen Tag in Anwendung gezogen, unter der Vorstellung, daß durch den gewaltigen Stoffwechsel die Krankheitserreger vernichtet, die pathologischen Wucherungen aufgesogen und das aufgespeicherte Quecksilber leichter ausgeschieden werde. v. Leyden und Blaschko erwähnen noch in den letzten Jahren die Schrothsche Kur bei der Behandlung der Syphilis. Verfasser schließt sich in dieser Frage der Ansicht Ricords an, daß die Entziehungskur sich nur für äußerst wenige Syphilitiker eignet; daß im Gegenteil im allgemeinen während und nach der Quecksilberkur auf eine reichliche und rationelle Ernährung das größte Gewicht zu legen sei. Viele Patienten verhalten sich bezüglich ihres Körpergewichtes bei der Hg-Kur indifferent, eine Anzahl zeigt zugleich mit einer Zunahme des Hb-Gehaltes und einer Vermehrung der roten Blutkörperchen erhebliche Gewichtszunahme; aber eine dritte Kategorie kommt durch den Gebrauch von Hg körperlich und psychisch stark herunter. Für Fälle letzterer Art ist, wenn sie materiell günstig situiert sind, seit langer Zeit die Ruhekur mit Milchdiät im Gebrauch. Bei solchen Patienten aber, die während der Behandlung ihre anstrengende berufliche Tätigkeit nicht aufgeben können — und das ist die Mehrzahl —, sind Nährpräparate indiziert, die wegen ihrer konzentrierten Form und bequemeren Anwendung langen Milchkuren vorzuziehen sind.

Verfasser hebt unter diesen Präparaten besonders das Sanatogen rühmend hervor, das wegen seiner leichten Assimilierbarkeit und schnellen Resorption eine sichere und rasche roborierende Wirkung entfaltet. In Übereinstimmung mit vielen andern Autoren räumt Verfasser dem Sanatogen bei den Schwächezuständen der Syphilitiker den ersten Platz ein und belegt diese seine günstigen Erfahrungen durch Mitteilung einiger Beobachtungen. Die Dosis beträgt dreimal täglich zwei Teelöffel bis dreimal täglich ein Eßlöffel ansteigend. Das Mittel wird in kaltem Wasser verrührt und durch etwas Salzzusatz schmackhafter gemacht. Im ganzen werden zu einer Kur etwa 400—500 g verbraucht.

W. Alexander (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Rozschansky, Therapie der Cholera asiatica mittelst russischer Dampfbäder. Medicinskoje Obozrenije 1905. T. LXIII. Nr. 7.

Verfasser konnte gute Resultate von russischen Dampfbädern, die er bei Cholerakranken angewandt hat, beobachten und empfiehlt sie deswegen aufs wärmste. Auf Grund eigener und fremder Beobachtungen kommt Verfasser zu folgendem Schluß:

1. Das russische Dampfbad ist als Heilmittel gegen Cholera symptomatisch viel mehr indiziert, als alle andern Mittel.
2. Als Mittel zum Erwärmen der Cholerakranken gebührt den russischen Dampfbädern die erste Stelle.
3. Unter dem Einfluß des Dampfbades kommen die Kardinalsymptome bei Cholera (Diarrhöe, Erbrechen, Zuckungen) viel schneller zum Stillstand, als bei Anwendung anderer Mittel.
4. Die Wiederherstellung der gestörten Herztätigkeit geschieht unter dem Einfluß der Dampfbäder, doch langsamer, als bei der Wirkung von heißen Bädern, dafür ist aber die erreichte Besserung andauernder.
5. Die wichtigste Wirkung des russischen Dampfbades ist ihr Einfluß auf die Herstellung regelmäßiger Atmung; alle andern Mittel genügen dieser Indikation nicht.
6. Die Dampfbadtherapie des typhoiden Stadiums der Cholera gibt anscheinend bessere Resultate, wie die Therapie mit heißen Bädern und die Mortalität bei dieser Therapie ist viel niedriger, als bei andern Heilmethoden.
7. Das russische Dampfbad verdient, als Heilmittel gegen Cholera, weiteste Verbreitung unter den Einwohnern solcher Gegenden, welche die Seuche bedroht.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Bachmann, Die gesundheitliche Bedeutung des Luft- und Lichtbades. Blätter für Volksgesundheitspflege 1905. 6. Heft, 5. Jahrgang. Seite 92.

Eine kurze, gut geschriebene Notiz über den Nutzen des Luft- und Lichtbades. Die Haut, an der vor allem das Luftbad angreift, wird aus einer schlaffen, welken, leichenfarbenen Bedeckung zu einem wichtigen Organ, und sie ist imstande, durch ihre funktionelle Mitarbeit Erkältungen und schwere Erkrankungen zu verhüten oder zu verkürzen. Gegenüber der übermäßig in den Vordergrund getretenen Anschauung der Infektiosität vieler Erkrankungen, und der Gefahr des Hineinbringens kleiner Lebewesen in den Körper, tritt in der Neuzeit die biologische Anschauung, daß die Menschheit durch Befolgung der Gesetze einer naturgemäßen Lebensweise einen natürlichen Schutz gegen äußere Schädlichkeiten erlangt, mehr in den Vordergrund. Außer der Ernährungshygiene kommt vor allem die Wiederbelebung des Hautorganes und die Wiedergewöhnung an die natürlichen Reize der Luft und des Lichtes in Frage. So verspricht sich der Verfasser bei der Verbreitung des Luftbades in allen Volksklassen eine allmähliche „Wiedergeburt des Volkes in körperlicher und geistiger Beziehung".

Determann (St. Blasien).

Leonard Williams, The therapeutic value of relaxing climates. The Edinburgh Medic. Journ. 1905. März.

Im Gegensatze zu dem anregenden Klima, welches in beträchtlicher Höhe gefunden wird, sowie bei geringer Feuchtigkeit und Verdünnung der Luft bedeutende und plötzliche Temperatursprünge aufweist, zeigt sich das erschlaffende Klima in mäßiger Höhe, bei Schutz vor Windeinfluß, freiem Eintreten des Sonnenscheins, reichlicher Feuchtigkeit und der mit letzterer Hand in Hand gehenden Gleichmäßigkeit der Temperatur. Die differente physiologische Wirkung beider Klimaarten, welche sich natürlich auch auf die Beeinflussung pathologischer Zustände bezieht, wird vielfach bei der Ver-



ordnung von Luftkuren nicht genügend berücksichtigt. Vor allem wird der Wert des erschlaffenden Klimas oft unterschätzt. Dasselbe hat zunächst bei der Lungentuberkulose, für welche es kein an sich passendes typisches Klima gibt, mehr therapeutische Bedeutung als das anregende Klima. In höherem Grade kommt das erschlaffende Klima für das Lungenemphysem in Betracht. Ferner ist jenes bei chronischer, interstitieller und parenchymatöser Nierenentzündung, bei Herzaffektionen sowie bei den degenerativen Nervenerkrankungen, Tabes, primärer Seitenstrangssklerose und multipler Sklerose indiziert. Bei Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie macht die Frage nach der Wahl des Klimas oft Schwierigkeiten, die sich nicht prinzipiell lösen lassen.

J. Ruhemann (Berlin).

Schein, Die Behandlung des Condyloma acuminatum mittelst Erfrierung. Wiener klin. Wochenschrift 1905. 2. Februar.

Der Verfasser empfiehlt warm die Behandlung der spitzen Kondylome durch gründliche Vereisung der Neubildung mittelst des Äthylchloridsprays. In der Regel genügt eine einmalige Erfrierung. Das Kondylom stirbt nach einigen Tagen ab und fällt von selbst ab. Das Verfahren hat sich dem Autor bisher in ca. 30 Fällen bewährt, nicht nur bei isolierten, kleinen Kondylomen, sondern auch bei stark gewucherten, die durch Konfluenz zu größeren Geschwulstbildungen geführt hatten.

H. E. Schmidt (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Carl Lorentzen, Om smertende Infiltrater i Hud og Muskler. Nordisk Tidsskrift for Terapi 1905. Nr. 7.

In einem Vortrage, gehalten in der Gesellschaft für physikalische Therapie und Diätetik zu Kopenhagen, verbreitet sich Lorentzen über die Affektionen, die unter dem Namen „Cellulitis" und „Myositis" von den Masseuren so viel diagnostiziert und erfolgreich behandelt, von den Ärzten dagegen meist wenig beachtet werden. Lorentzen, der zahlreiche Beobachtungen gesammelt hat, möchte zunächst nur von „Infiltraten" sprechen, da die obigen Namen mehr vorwegnehmen, als man sicher weiß. Am häufigsten sind die Leiden bei Frauen. Bald handelt es sich bei den Hautinfiltrationen um zahlreiche kleine, hirsekorn- bis erbsengroße Knötchen, bald um einzelne mehr flächenhafte und oft sehr ausgedehnte Verdichtungen. Direkter Druck ist wenig, Kneten und Kneifen der befallenen Hautpartien hingegen außerordentlich schmerzhaft. Die wichtigsten Lokalisationen sind: Die tieferen Teile des Nackens, die Regio supraspinata, die Oberarme, das Epigastrium, die Umbilikalgegend, Außenseite der Schenkel. Niemals fand der Verfasser sie an Händen und Füßen, selten an Unterarm, Brust und den Seiten des Unterleibes. Neben den lokalen können noch diffuse Hautverdichtungen bestehen (Adipositas dolorosa). Ähnliche Infiltrationen wie in der Haut können sich in den Muskeln finden. Besonders oft werden ergriffen die Mm. cucullares, die Muskeln der reg. supraspinata, die langen Rückenmuskeln, die recti abdominis, Glutäen, Schenkeladduktoren und Gastrocnemii. Die Affektionen haben nicht selten eine Reihe von lästigen Symptomen im Gefolge, so Kopfschmerz, Müdigkeit, Schlaflosigkeit usw. bei Lokalisation im Nacken, Schmerzen in der Kardia und im Rücken bei der Lokalisation in der Rückenhaut. Die souveräne Behandlungsmethode ist die Massage. Sie bringt nicht nur die örtlichen Manifestationen, sondern auch die Folgezustände zum Schwinden. Warme Bäder können die Heilung befördern, Kälte ist meist schädlich. Die zweckmäßigste Diät ist eine reizlose, halb vegetabilische Kost.

Böttcher (Wiesbaden).

Klapp, Mobilisierung versteifter und Streckung kontrakturierter Gelenke durch Saugapparate. (Aus der Kgl. chirurg. Klinik zu Bonn.) Münchener medizin. Wochenschr. Nr. 17.

Klapp beschreibt eine Verbesserung der Bierschen Saugapparate, die in der Einfügung eines weiten Gummisackes besteht. Derselbe bewirkt bei stärkerer Luftverdünnung mit ziemlich großer, aber flächenhaft ansetzender Kraft die Redression der Gelenke und zwar je nach der Anordnung in verschiedener Richtung. Die Resultate, die mit diesen Apparaten bei der Behandlung versteifter und kontrakturierter Gelenke erzielt werden, sind gut und sollen später noch eingehend berichtet werden.

Perl (Berlin).



Bruandet et Humbert, De la texture des nerfs, application à l'anastomose nerveuse. Archives Générales de Médecine 1905. Nr. 11.

Die Fasern eines Nervenastes entstammen nicht aus der gleichseitigen Hälfte des Hauptnervenstammes, sondern dessen ganzem Querschnitt. So ist es zu verstehen, daß die teilweise Durchschneidung des Nervenstammes ohne Funktionsausfall erfolgen kann. Letztere Tatsache beweist, daß gewissermaßen eine Luxusausstattung des Nervenzweiges mit Nervenfasern vorhanden ist. Man kann diese Erfahrung für die Nervenplastik verwerten. Es empfiehlt sich für diese Operation als Methode die Abspaltung eines Zipfels des gesunden Nerven und exakte Querschnittsvernähung mit den durchschnittenen gelähmten Nerven. Die Einpfropfung des letzteren in einen Schlitz des gesunden Nerven erscheint wenig aussichtsreich, weil keine Faserquerschnitte mit einander in Berührung gebracht werden.

Vulpius (Heidelberg).

Pelizaeus, Zur Technik der Jodipininjektionen. Deusche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 16.

Verfasser beschreibt ein von ihm angegebenes Besteck, welches das zur Jodipininjektion nötige Instrumentarium enthält. Eine Spritze, eine Spirituslampe mit zylindrischem Kochgefäß zum Erwärmen des Jodipins, ein Thermometer, ein Kanülenbehälter und eine 100 g-Flasche für Jodipin sind in einem Kästchen untergebracht. Das Besteck soll, indem es die sonst umständliche Technik der Jodipininjektion vereinfacht, dazu beitragen, der Jodipinbehandlung mehr als bisher Eingang in die Praxis zu verschaffen. Referent, der das Jodipin als Medikament ebenso schätzt wie der Verfasser, hat bisher bei zahlreichen Injektionen im Krankenhaus sowie in der Privatpraxis niemals die Technik als umständlich empfunden. Er benutzt eine gewöhnliche 10 ccm-Spritze mit dicker Kanüle; die Jodipinflasche, die allerdings zweckmäßig einen weiteren Hals hätte als die jetzige Originalflasche, wird durch Einstellen in irgend ein Gefäß mit warmem Wasser erwärmt; der nötige Grad der Erwärmung läßt sich sehr gut mit der Hand abschätzen. Infektionen erfolgen niemals. Referent glaubt, daß der einzelne Arzt auch bei großer Vorliebe für Jodipin doch nicht so oft in die Lage kommt, Injektionen anzuwenden, daß sich für ihn die Anschaffung des nicht ganz billigen, aber leicht ersetzbaren Apparates verlohnt.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Ewart, X-Ray Therapeutics. The Edinburgh Medical Journal 1904. November.

Sehr objektiv, mit einer gewissen Skepsis, die sehr wohltuend wirkt gegenüber dem oft übertriebenen Enthusiasmus der meisten „Lichttherapeuten", schildert der Verfasser seine Erfahrungen in der Röntgenbehandlung. Beim Lupus gibt er der Finsenbehandlung den Vorzug und will die Röntgentherapie nur für wenige Fälle reserviert wissen.

Maligne Tumoren (Karzinome, Sarkome) sollen nur behandelt werden, wenn sie inoperabel sind.

Sehr günstig sind die Erfolge bei Ekzem, Sycosis und bei Leukämie.

Nicht ganz einverstanden ist Referent mit der Skepsis bezüglich der Röntgenbehandlung des oberflächlichen Ulcus rodeus. Referent hat eine große Anzahl derartiger Fälle mit Röntgenstrahlen behandelt, von denen einige bereits über ein Jahr rezidivfrei sind.

H. E. Schmidt (Berlin).

Rosenberg, My Experience with Light Therapy. Medical Record. New York 1904. 22. Oktober.

Der Verfasser hat günstige Erfolge mit der Ultraviolett-Lichtbehandlung (Bogenlampe mit Eisen-Kohlen-Elektroden; Stromstärke 35 Ampère) erzielt bei Muskelneuralgien, besonders bei Lumbago und Pleurodynie, ferner bei chronischer Neuritis, bei Akne und Furunkulosis, bei Pleuritis und Bronchitis und bei Gonorrhöe.

H. E. Schmidt (Berlin).

Tuberkulosis. Monatsschrift des Internationalen Zentralbureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose 1904. November.

Das Heft ist dem Andenken Finsens gewidmet und enthält einen Nachruf von Lassar-Berlin, eine Schilderung von Finsens Leben und Schaffen von Iacobaeus-Kopenhagen, eine Besprechung der von Finsen begründeten Methode und ihrer Resultate von Malcolm Morris und G. E. Dore-London,



und eine Anzahl Abbildungen geheilter Lupuspatienten, die Forchhammer-Kopenhagen eingesandt hat. Den Schluß des Heftes bilden eine Anzahl Referate über die Lichtbehandlung des Lupus und ein Gedicht von Holger Drachmann: „Wenn ein Held stirbt."

H. E. Schmidt (Berlin).

Abbe, An excessive epithelial cancer of the glans penis treatedwith the Röntgen rays. The practitioners soc. of New-York 1905. 3. Februar.

Abbe stellt einen Mann vor, welcher ihm zwei Monate vorher zur Amputatio penis wegen ausgedehnter Karzinomerkrankung der glans zugeschickt war; ein exzidiertes Probestück erwies sich mikroskopisch als Epithelialkrebs; die inguinalen Lymphdrüsen waren geschwollen, als A. als letzten konservativen Versuch die Therapie mit Röntgenstrahlen begann. Die Bestrahlungen wurden zweimal wöchentlich je fünf Minuten durchgeführt und waren gefolgt von einer ebensolang dauernden Exposition von Strahlen einer Piffardlampe. Nach zweiwöchentlicher Behandlung wurde der Tumor kleiner, es bildeten sich gesunde Granulationen und die Drüsenschwellungen nahmen ab; jetzt, nach 13 Sitzungen ist nur noch ein kleines heilendes Ulcus vorhanden, Drüsenschwellung nicht mehr nachweisbar.

Die Piffardlampe ist eine Bogenlichtlampe, bei welcher die Kohlenelektroden durch eiserne Stäbe ersetzt sind, welche ein Maximum von ultraviolettem Licht erzeugt und deren Strahlen die umgebende Luft ionisieren; sie wird neuerdings von Kromeier (Berlin) erfolgreich gegen Alopecie benutzt (Ref.).

R. Bloch (Koblenz).

L. A. Béclère, Note sur l'emploi thérapeutique des sels de radium. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 25.

Béclère gibt eine Übersicht über den augenblicklichen Stand der Radiumforschung, insbesondere über die therapeutische Verwertbarkeit der Radiumsalze.

In erster Reihe kommen für die Radiumbehandlung in Betracht schmerzhafte Affektionen rein funktionellen Charakters, bei denen erfahrungsgemäß Radiumsalze schmerzstillend wirken. Bei der Beseitigung der Schmerzhaftigkeit durch die Radiumsalze spielt allerdings die Suggestion eine nicht geringe Rolle. Zweitens ist eine Reihe von Gelenkerkrankungen desgleichen günstig auf diese Weise zu beeinflussen.

Hauptsächlich aber empfiehlt es sich, Radiumsalze anzuwenden bei Affektionen von Haut und Schleimhäuten, besonders lupöse, teleangiektatische und kankroide Affektionen sind hier sehr geeignet. Jedenfalls sind sie den Röntgenstrahlen überlegen, was ihre Tiefenwirkung anbetrifft.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

E. Serum- und Organotherapie.

Wolff, Über das Heufieber (Bostockscher oder Sommerkatarrh) in klinischer, ätiologischer und therapeutischer Beziehung. Beiträge zur Klinischen Medizin. Festschrift H. Senator gewidmet.

Auf Grund eingehender Untersuchungen mit dem Dunbarschen Serum „Pollantin" und dem Weichardtschen „Graminon" (Graminin) kommt der rührige Autor, einer der hervorragendsten jüngeren Forscher, zur folgenden Zusammenfassung:

1. Wir haben im Pollantin und Graminon (Graminin) Präparate, welche beim Heufieberkranken die Wirkung des Pollenendotoxins abzuschwächen vermögen;

2. diese Abschwächung erfolgte gegenüber Pollenendotoxin während und außerhalb der eigentlichen Heufieberzeit;

3. die Wirkung ist eine günstigere, wenn die Präparate vor dem Eindringen des Pollenendotoxins prophylaktisch zur Anwendung gelangen;

4. die Wirkung der Sera ist nicht etwa mit der eines antitoxischen in Parallele zu setzen. Eine befriedigende theoretische Erklärung der Wirkung des Serums fehlt zurzeit noch.

Im Anschluß an diese Ausführungen, vor allem um den Wert der beiden vorhandenen Sera abzuschätzen, hat Geheimrat Senator in seiner Eigenschaft als Direktor der Universitätspoliklinik die Erlaubnis gegeben über die Frage eine Enquete zu veranstalten. Dr. A. Wolff (Berl. Klin. Wochenschr. 1905. Nr. 21. S. 662) bittet daher die Kollegen, ihre Heufieberkranken oder heufieberverdächtigen Patienten zur Serumanwendung in die Universitätspoliklinik, Luisenstraße 18 zu senden, oder sich auf andre Weise mit ihm in Verbindung zu setzen.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Grünberger, Ein Fall von Tetanus traumaticus mit Ausgang in Heilung unter Antitoxin- und Blaulichtbehandlung. Prager med. Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Patient trat sich beim Barfußgehen eine Nadel in die rechte Ferse ein. Die Wunde begann zu eitern und nach dreitägiger Inkubationsdauer zeigten sich die ersten Tetanussymptome. Der weitere fieberhafte Verlauf charakterisierte den Fall als eine schwere Tetanusform und die Prognose mußte deshalb als äußerst zweifelhaft gestellt werden. Die Behandlung bestand in der Anwendung des Behringschen Antitoxins, welches subkutan in 11 Dosen von je 100 Einheiten verabfolgt wurde, und in innerlicher Darreichung von Urethan in Dosen bis zu 12 g. Daneben wurde Blaulichtbehandlung in der Weise durchgeführt, daß in dem Krankenzimmer vermittelst blauer Fensterscheiben ein gedämpftes blaues Licht erzeugt wurde. Dauer des Krankenhausaufenthaltes zwei Monate.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

T. Warren Brown, Treatment Of Tuberculosis And Tuberkulin Inoculation. British Medical Journal 1905. Nr. 2316.

Der Verfasser berichtet über einen cystoskopisch und bakteriologisch sichergestellten Fall von ascendierender tuberkulöser Cystitis, der bei der zunächst eingeleiteten üblichen Behandlung keinerlei Besserung aufwies, durch eine systematische, mit kleinsten Dosen beginnende, allmählich steigende und überlängere Zeit fortgesetzte Tuberkulinbehandlung jedoch in der günstigsten Weise beeinflußt wurde. Während das Allgemeinbefinden der im übrigen durchaus gesunden Patientin durch die im Anschluß an die Tuberkulininjektion auftretende fieberhafte Reaktion sogar zeitweise etwas gestört war, gingen die subjektiven Beschwerden (Harndrang, schmerzhafte Urinentleerung) in erheblicher Weise zurück, der zuvor eiterhaltige Urin wurde fast ganz klar und frei von Tuberkelbazillen, und dementsprechend war auch cystoskopisch eine bedeutende Rückbildung der lokalen Veränderungen zu konstatieren. Der Verfasser glaubt daher in diesem Fall von einer Heilung sprechen zu können — ob mit Recht, wird die weitere Beobachtung lehren müssen.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Horder und Scofield, A second case of pneumococcus endocarditis treated by antipneumococcus-serum. The Lancet 1905. 20. Mai.

Die interessante Krankengeschichte des vorliegenden Falles ist kurz folgende: ein zehnjähriger Junge erkrankt an Angina, zwei Wochen darauf nach kurzer Prodromen an Polyarthrit. rheumat.; nach weiteren 14 Tagen wird ein systolisches Mitralgeräusch festgestellt. Die Gelenkschmerzen und das Fieber verschwinden völlig am 11. Tage, am 13. jedoch neuer Temperaturanstieg, Zeichen von Verdichtung in der rechten Lunge und Pleuritis, am 15. Tage ähnliche Zeichen links, hohes Fieber (39,4 C.), am 21. Tage Entfieberung durch Lysis; kurz darauf neue Temperatursteigerungen bis zum 27. Tage: Probepunktion des rechten Pleurasackes entleert Eiter; Rippenresektion und Drainage des Empyems und am 31. Tage dasselbe links. Trotzdem anhaltendes Fieber, Mitralgeräusch persistierend, Puls 140; am 51. Tage Blutuntersuchung wegen Verdachtes auf Septikämie; diese ergibt 11 600 Leukozyten und in Kulturen zahlreiche Pneumokokken. (Der Pleuraeiter enthält Pneumokokken vermengt mit Staphylokokken und Bact. coli commun.) Jetzt erst (!) setzte die Serumbehandlung ein; am 52., 53., 54., 58. und 59. Tage wurden jeweils 10 ccm von Panes Pneumokokkenserum Nr. 2 subkutan eingespritzt. Am 62. Tage trat Nephritis auf, am 65. Kollapstemperatur und tags darauf Exitus im Coma.

Die Serumbehandlung hat also den schwer erschöpften Kranken nicht mehr retten können.

Horder hat 1904 mit Garrod einen ähnlichen, nur drei Wochen dauernden Fall veröffentlicht, dessen Durchsicht im Original sehr instruktiv ist (Lancet 1904. 4. Juni); die anfänglich hohen (über 41° C) Temperaturen waren während der Serumbehandlung niedriger; im Sputum und Blut wurden nur Pneumokokken (Kapselkokken) gefunden bei starker Hyperleukozytose. Wertvoll ist das Obduktionsergebnis: schwere Veränderungen des Endocards, hämorrhagische Infiltrationen und Adhäsionen der Lunge und Pleura, Emboli in den Arter. crurales, Milzvergrößerung, Infarkte in Milz und Nieren; aus all den genannten Teilen wurden postmortal Reinkulturen von Pneumokokken gezüchtet, welche, 24 Stunden alt, eine Maus innerhalb von 24 Stunden töteten.

R. Bloch (Koblenz).



F. Verschiedenes.

F. König, Das Karzinom. Eine klinische Studie auf Grund eigner Erfahrung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 19.

In einer äußerst lesenswerten Arbeit erörtert Verfasser die Titelfrage auf Grund seiner mehr als ein halbes Jahrhundert umfassenden klinischen Erfahrung und stellt zum Schluß eine Reihe von Sätzen auf, deren wichtigste hier kurz wiedergegeben seien:

Das Karzinom muß für eine Zeitlang als rein örtliche Krankheit angesehen werden.

Es ist unberechenbar, wie lange die Zeitdauer der örtlichen Krankheit bei dem Karzinom ist. Daraus folgt der praktisch wichtige Satz, daß das Karzinom so bald wie möglich entfernt werden muß, so wichtig, daß bei zweifelhafter Diagnose, ob gutartige Geschwulst, lieber die Operation sofort in der Art vorgenommen werden soll, als handle es sich um ein Karzinom.

Eine große Anzahl von Karzinomen verhält sich auch noch wie das örtliche, ist also heilbar, wenn nur die erreichbaren Drüsenterritorien erkrankt sind.

Es gibt eine Disposition, eine Anlage zum Krebs. a) Allgemeine Disposition gibt das Alter nach 40, b) spezielle Disposition gibt:

α) Familienanlage: Sie ist vererbt vom Vater auf die Kinder, auch vom Großvater, die Kinder überspringend, auf die Enkel. Es ist nicht möglich, über die Häufigkeit dieser Disposition etwas bestimmtes zu sagen.

β) Trauma. Es gibt eine Anzahl von Fällen, in welchen man das Trauma als Krebsanlage machend annehmen muß. Doch muß direktes Trauma vorausgegangen sein. Am sichersten sind die Fälle, bei welchen Geschwulst und Bluterguß direkt der Entwicklung der Neubildung vorausgegangen sind.

γ) Geschwüre, welche gereizt werden. Zumal jauchende Geschwüre geben geeigneten Boden für Krebse ab.

δ) Steigerung der funktionellen Tätigkeit einer Drüse gibt zuweilen Disposition zu Karzinom ab.

Das Karzinom ist übertragbar im Sinne der Überpflanzung (Transplantation). Dagegen spricht nichts dafür, daß Verimpfung ein Karzinom hervorrufe. Es ist nicht richtig, zum mindesten nicht erwiesen, daß sich die Zahl der Karzinomerkrankungen vermehrt hätte.

Die Ursache des Krebses ist unbekannt. Sie ist nach der Meinung des Verfassers eine spezifische. Ob sie parasitär ist, wissen wir nicht.

Die sicherste Behandlung des Krebses ist radikale Operation. Sie macht etwa 30 % von Kranken gesund. Die Eigentümlichkeit des ruhenden Keimes macht aber, daß zuweilen noch nach einer Reihe von Jahren Rezidive auftreten.

Die moderne, vielfach geübte Röntgenbehandlung hat eine Anzahl kleinerer Krebse zur Heilung, einer Anzahl schwerer, anscheinend inoperabler Fälle hat sie Besserung gebracht. Wenn man sie anwenden will (in erster Linie rät König zur Radikaloperation), so mache man den eventuellen Versuch, einer Bestrahlung bei kleinen, zumal bei Hautkarzinomen; einen umfangreichen Versuch bei ausgedehnten, unheilbaren, dem Messer nicht mehr zugänglichen Karzinomen. Fritz Loeb (München).

Kruschilin, Narkose per rectum. Woenno-medicinsky Journal 1904. Dezember (russisch).

Die schon im Jahre 1847 von Pirogow vorgeschlagene Äthernarkose per rectum wurde vom Verfasser 43 mal angewandt und in der Mehrzahl der Fälle mit Erfolg. Der Schlaf tritt verhältnismäßig ruhig ein; die Narkose ist frei von gefährlichen Nebenwirkungen, die der Narkose per os eigen sind. Bei den Operationen am Kopf und Halse hat die Narkose per rectum sehr große Vorteile, sie ist nach Verfassers Meinung in diesen Fällen unersetzlich. Bei Anwesenheit von geschwürigen und entzündlichen Prozessen im Darm, sowie bei Peritonitis hält Verfasser diese Narkose für unbrauchbar.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Kretz, Über Infektionskrankheiten im schulpflichtigen Kindesalter. Zeitschrift für Krankenpflege 1905. April.

Kretz geht auf die ansteckenden Krankheiten, zu deren Ausbreitung der Schulbesuch besonders beizutragen vermag, im einzelnen ein und bespricht im Anschluß an einige allgemeine Bemerkungen über Infektionsmodus und Disposition, die seitens der Schule bei etwaigen Epidemien zu ergreifenden, prophylaktischen Maßnahmen. Gegen Blattern bietet die Vaccination einen so sicheren Schutz, daß seit Bestehen des Impfzwanges die Gefahr einer Pockenepidemie, zumal für das schulpflichtige Alter, nicht mehr vorliegt. Bei Scharlach und Diphtherie ist durch Ausschließung der Erkrankten für 6 Wochen und durch frühzeitige,



hinreichend lange — mindestens für eine Dauer von 14 Tagen — durchgeführte, allgemeine Schulsperrung, bei Diphtherie in Verbindung mit präventiven Seruminjektionen eine Kupierung der Ansteckung zu erreichen. Bei Varizellen, Rubeolen, Parotitis, Morbillen, Pertussis, Influenza hält Verfasser strenge Vorkehrungen seitens der Schule, vor allem eine Sperrung der Klassen, im allgemeinen für zwecklos, da die Mehrzahl dieser Infektionskrankheiten schon zu einer Zeit, wo sie noch gar nicht sicher erkannt werden können, übertragbar sind und da sie für normal entwickelte, von Hause aus gesunde Kinder wenig gefährliche Affektionen darstellen; hier könne man die schwierig zu lösende Aufgabe einer Eindämmung der Schulepidemien gegenüber dem großen Vorteil zurücktreten lassen, welchen die durch Überstehen der Infektion erworbene Immunität für spätere Lebensjahre gewähre. (Für die drei zuletzt genannten Krankheiten erscheint dem Referenten die Behauptung des Verfassers, daß sie fast ausnahmslos leicht verlaufen, doch zu weitgehend.) Im übrigen ist eins der wirksamsten Hilfsmittel zur Einschränkung der Ansteckungsgefahr die Isolierung der Erkrankten in einem Krankenhause.

Hirschel (Berlin).

Ziegler, Säuglingsfürsorge. Blätter für Volksgesundheitspflege 1905. Heft 4/5.

Verfasser begründet in dem populär geschriebenen Aufsatz die Notwendigkeit einer verbesserten Säuglingshygiene mit der Tatsache, daß noch immer in Deutschland 26% der Lebendgeborenen vor Ablauf des ersten Lebensjahres sterben. Als ursächliches Moment für diese erschreckend hohe, auch vom nationalökonomischen Standpunkt bedauerliche Säuglingsmortalität sind zum Teil die ungünstigen Wohnungsverhältnisse der ärmeren Volksklassen und Lues, Tuberkulose, Alkoholismus der Eltern heranzuziehen; das Hauptkontingent jedoch stellen die Verdauungsstörungen, welche der Abnahme des Selbststillens, der Verunreinigung und fehlerhaften Behandlung der Kuhmilch in den Ställen, beim Transport und vor allem in den Haushaltungen, der Verabreichung unzweckmäßiger Milchsurrogate ihre Entstehung verdanken. Verfasser plädiert deshalb mit Nachdruck dafür, auf eine Zunahme der natürlichen Ernährung, z. B. durch Einführung von Stillprämien hinzuwirken und eine bessere Fürsorge für die stillenden Mütter anzubahnen. Von weiteren, seitens der privaten und öffentlichen Wohltätigkeit zu erfüllenden, sanitären Aufgaben nennt er Bekämpfung der Volkskrankheiten (Tuberkulose, Alkoholismus), Besserung der sozialen Verhältnisse, Beschaffung gesunder Arbeiterwohnungen, Förderung der Kenntnis von der Säuglingspflege und -ernährung, Organisation des Haltekinderwesens, Maßregeln zur Verbesserung der künstlichen Ernährung, Gründung der Säuglingsfürsorge dienender Anstalten wie Krippen, Polikliniken, Milchküchen, Wöchnerinnenheime, Säuglingsheime und -spitäler. Hirschel (Berlin).

H. Beitzke, Einiges über die Infektionswege bei der Lungentuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. 1905. Nr. 3.

Die Ergebnisse des Aufsatzes, der ein kritisches Referat darstellt, sich aber auch auf Untersuchungen im Berliner pathologischen Institute stützt, gipfeln darin, daß nach wie vor der aërogenen Infektion die größte Bedeutung in der Genese der Lungenschwindsucht zukommt. Es wird auf die geringe Bedeutung einer germinativen Infektion hingewiesen, die Möglichkeit einer placentaren Infektion aber zugegeben. Was die von Behringsche Theorie von der Rolle der infantilen tuberkulösen Infektion und der Säuglingsmilch als Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung anlangt, so spreche nur wenig für sie, viel gegen sie.

Naumann (Meran-Reinerz).

Lublinski, Bemerkungen zu Vollands Aufsatz: „Die Behandlung der trockenen und verstopften Nase." Therapeut. Monatsschr. 1904. November.

Lublinski protestiert entschieden gegen die von Volland den Nasenärzten gemachte Unterstellung, daß diese gegen jede Nasenverstopfung mit „Feuer und Schwert" zu Felde ziehen. Die Indikationen für eine chirurgische Behandlung sind im Gegenteil eng begrenzt; ebensowenig werden Ausspülungen von sachverständiger Seite zu andern als zu Reinigungszwecken angewendet und bei dieser Prozedur immer auf die Gefahr für das Ohr hingewiesen. Die von Volland vorgeschlagenen Behandlungsmethoden sind allbekannte und jedem Arzt geläufige. Freyhan (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und **A. GOLDSCHEIDER.**

Neunter Band (1905/1906). — Siebentes Heft.

1. OKTOBER 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.



Preis des Jahrganges M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Über die Grundlagen zur Wertung des therapeutischen Effekts des Tuberkulins.

Von

Dr. F. Köhler,

Chefarzt der Heilstätte Holsterhausen bei Werden (Ruhr).

Ein zu therapeutischen Zwecken angewandtes Medikament in unzweifelhafter Weise hinsichtlich des therapeutischen Nutzeffekts zu werten, ist häufig eine schwierige Aufgabe. Sie ist um so schwieriger, je weniger akut der Effekt nach Lage der Dinge einsetzen kann und je weniger begleitende, förderlich wirkende Nebenumstände ausgeschaltet werden können. Die Aufgabe wird ferner Schwierigkeiten bereiten, wenn die Krankheit selbst, gegen die man medikamentös-therapeutisch vorgeht, ein vielgestaltiges Gesicht in ihrer Manifestation, in ihrem ersten Ansatze wie in ihrer weiteren Entwicklung, zeigt.

Diese sämtlichen Momente treffen für die Lungentuberkulose und die Behandlung mit Medikamenten oder spezifisch-bakteriellen Mitteln, wie den Tuberkulinpräparaten, zu. Denn einmal ist unter Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei der Lungentuberkulose eine Akuität des Rückganges nur durch außerordentlich wirksam eingreifende Therapeutika überhaupt denkbar, die sich um so unwahrscheinlicher überhaupt werden finden lassen, als gleichzeitig ein so energisch bakterizid wirkendes Mittel, wenn es gefunden und dem Organismus einverleibt würde, eine Schädigung der normalen Zelle oder auch eine Intoxikation des gesamten Organismus bewirken würde.

Die förderlich wirkenden Nebenumstände spielen bei der Lungentuberkulose eine außerordentlich wichtige Rolle, welche die Gegner des Tuberkulins immer wieder mit Nachdruck betonen werden. Unterliegt es doch keinem Zweifel, daß physikalisch-diätetische Behandlung in weitestem Ausbau gerade bei der Lungentuberkulose nicht wegzuleugnende Erfolge errungen hat, auf deren Nachweis sich die grundlegende Idee Brehmers von der Heilbarkeit der Lungentuberkulose aufbaute.

Drittens ist die Schwierigkeit der richtigen Wertung des Tuberkulins in therapeutischer Hinsicht deshalb so groß, weil die Tuberkulose selbst in so außerordentlich verschiedenartiger Gestalt und Entwicklung zur Beobachtung kommt, und bei so verschiedenartigem Charakter hinsichtlich der vital-energetischen Leistung der Infektionsnoxe gegenüber der Zelle im Organismus begreiflicherweise auch der



therapeutische Effekt des sich gleich bleibenden Mittels ein recht verschiedenartiger sein wird.

Unter Zugrundelegung dieser Gesichtspunkte wird die Erörterung der Grundlagen zur Wertung des therapeutischen Effekts des Tuberkulins keine müßige Sache sein, um so weniger, als diejenigen, welche nicht recht mit einstimmen wollen in die sich hier und da wieder regende Begeisterung für die therapeutische Anwendung des Kochschen Mittels, sich Rechenschaft ablegen und anderen Rechenschaft geben müssen darüber, was sie zu einem zurückhaltenden Urteil bestimmt und sie im wesentlichen von der bisherigen physikalisch-diätetischen Heilmethode, an welche sich die gesamte Heilstättenbewegung anlehnte, nicht abweichen läßt.

Wir werden uns ausschließlich mit der therapeutischen Seite der Tuberkulinfrage beschäftigen, nicht der diagnostischen, und bei der Betrachtung im wesentlichen allgemeine Tatsachen registrieren, um auf Grund derselben den Standpunkt der Skepsis, den ich hinsichtlich der Beweisungen des angeblich weitgehenden therapeutischen Effekts des Alttuberkulins Kochs vertrete, zu begründen.

Aus diesem meinem ablehnenden Verhalten gegenüber den neueren Bestrebungen, dem Tuberkulin als Therapeutikum wieder aufzuhelfen, wird sich der Eingeweihte naturgemäß den Rückschluß auf die konservative Anschauung vom relativ höchsten Werte der physikalisch-diätetischen Behandlung der Lungentuberkulose konstruieren, deren sachgemäßen Ausbau ich für sehr verdienstvoll und fruchtbar halte. Eine Begründung dieser Ansicht würde mich im Vorliegenden zu weit führen; vielleicht bietet sich später einmal dazu Gelegenheit.

Damit dürfte meine Absicht, vorliegende Erörterung gerade in einer Zeitschrift, welche der „physikalisch-diätetischen Therapie“ gewidmet ist, zu veröffentlichen, begründet sein.

I.

Das Wiederaufleben der therapeutischen Tuberkulinbestrebungen nach dem glänzenden Fiasko im Jahre 1891 ist nur aus verschiedenen Gründen, nicht aus einem einzigen Motiv heraus, verständlich.

Einmal scheint mir der Überschwang, der in der Entfaltung der Heilstättenbewegung in reiner Form entwickelt worden ist, gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts zur Erklärung der Wiederaufnahme eines seiner Zeit veraltet und als unzweckmäßig gestempelten Verfahrens herangezogen werden zu müssen. Ich will damit nicht etwa einen Tadel aussprechen gegen die Methodik, mit der man vorging, als die leitenden Kräfte die Heilstättenbewegung anfachten und in Gestalt einer auffallend hohen Zahl von Heilstätten realisierten. Der Kampfesruf mußte ein schneidiger, weithin hallender sein und Hoffnungen Raum geben, die bei genauerer Prüfung und ruhiger Kritik späterhin niedriger gestimmt werden mußten. Der Idealismus um die Mitte der neunziger Jahre ist durchaus kein phantomartiger und unpraktischer gewesen! Aber es liegt im innersten Wesen jedes überschwenglich aufgenommenen Begeisterungselaborats, daß die dauernde Behauptung der Höhe des Enthusiasmus nicht möglich ist. Ein Rückgang, ein Abflauen muß erfolgen, ohne daß damit der gute Kern zugrunde geht, ja, nicht selten erfolgt eine extreme Steigerung des Rückgang-



gedankens bis zur völligen Verneinung. Das ist der Überschwang der Stimmung im entgegengesetzten Sinne, die eigentliche, exquisite Reaktion.

Solche Beobachtungen sind in politischer, in nationalökonomischer, in sozialer und auch in naturwissenschaftlicher Beziehung etwas natürliches, menschliches.

Da die Hoffnungen, welche die schwungvoll inszenierte Heilstättenbewegung im Übermaß gesteigert hatte, nicht voll erfüllt wurden und nicht voll erfüllt werden konnten, büßte die reine Heilstättenbewegung an Kredit ein, und man sah sich nach Hilfstruppen um im Kampfe gegen die Lungentuberkulose. Es war zu natürlich, auf die Tuberkulinbehandlung zurückzugreifen, trotz ihrer Niederlage 1891. Die so klaren Ausführungen, welche im Ergänzungsbande des „Klinischen Jahrbuches" 1891 auf Veranlassung des Kultusministeriums von den Leitern unserer meisten medizinischen und chirurgischen Universitätskliniken niedergelegt waren, waren mittlerweile etwas in Vergessenheit geraten, verblaßt, man glaubte an hie und da untergelaufene Unvorsichtigkeiten, dazu hatten doch manche Praktiker, wie Hager, Spengler, Götsch u. a. in der Stille unbekümmert mit demselben Tuberkulin weitergearbeitet und zum Teil eigene Modifikationen in der therapeutischen Anwendung geschaffen. So war ein Zurückgreifen auf das Tuberkulin psychologisch wohl verständlich, und seit etwa 1900 schlich sich der Gedanke vom Werte des Tuberkulins allmählich wieder in die Geschichte der Therapie der Lungenschwindsucht ein.

Die vielfachen Anregungen, die nun von verschiedenen Seiten, so von A. Möller, Bandelier, Petruschky u. a., ausgingen, steigerten zweifellos die Zahl der Einzelerfahrungen.

Und nun muß man anerkennen: Lägen keine günstigen Einzelerfahrungen mit der therapeutischen Tuberkulinanwendung vor, so hätte sich diese zweite Tuberkulinbewegung nicht etwa bis heute, 1905, behaupten können. Daß sie sich aber in nicht weitgehenden Kreisen allein behaupte, kann man nicht sagen. Die letzten Verhandlungen auf der Versammlung der Tuberkuloseärzte im November 1904 zu Berlin über die Tuberkulinfrage haben gelehrt, daß in manchen Kreisen eine nicht geringe, ich möchte dreist sagen eine übertriebene Begeisterung und eine Überschätzung hinsichtlich der therapeutischen Wertung des Tuberkulins besteht, bei der vor allen Dingen die nüchterne Kritik, die richtige Einschätzung pathologisch-anatomischer Grundlagen notleidet. Um so mehr erkenne ich darum das objektiv gehaltene Referat E. Neissers auf dieser Versammlung an, dessen ruhige Haltung durch die Entgegnung Löwensteins und Rappoports[1]) und A. Möllers Mißbilligung erregende Bemerkung nur gewinnen konnte.

Immerhin, die erwähnten günstigen Einzelerfahrungen, für welche ich nur Petruschky,[2]) A. Möller,[3]) Bandelier,[4]) Kremser,[5]) Heermann[6]) als Ver-

[1]) Löwenstein und Rappoport, Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 6. Heft 6.

[2]) Petruschky, Berliner Klinik. Heft 188 und verschiedene Abhandlungen. Leipzig. Leineweber.

[3]) A. Möller, Jahresberichte der Heilstätte Belzig, und mit Kayserling. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 3. Heft 4.

[4]) Bandelier, Beiträge zur Tuberkulose v. Brauer Bd. 2. Heft 4.

[5]) Kremser, II. Versammlung der Tuberkuloseärzte. Berlin 1904. November.

[6]) Heermann, Zeitschrift f. Krankenpflege 1904. 5—8.



treter nenne, liegen tatsächlich vor, und es wird Sache der Kritik sein, ob diesen gegenüber nicht die Erörterung der allgemeinen Grundlagen für die Wertung des supponierten therapeutischen Effekts des Tuberkulins genügend Punkte geltend machen kann, bei deren Würdigung eine Verallgemeinerung als unberechtigt angesehen werden muß.

Die Anhänger der therapeutischen Tuberkulinverwendung operieren naturgemäß mit Statistiken.

Aber wie steht es mit solchen Statistiken? Ein großer Gynäkologe pflegte zu sagen: „Die Statistik ist die Puella publica, die sich zu allem gebrauchen läßt.“ Das ist ein witziges, scharfes, sehr richtiges Wort, gleichzeitig. Ich habe in einem Aufsatze über die „Bewertung der modernen Lungenheilstättenbehandlung“[1]) auf eine Reihe von Punkten aufmerksam gemacht, welche speziell für die Lungentuberkulose die Statistik als ein recht anfechtbares Mittel des Beweises erscheinen läßt.

In ausgezeichneter Weise erklärte Pickert auf der II. Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Berlin im November 1904, wenn man 100 Leichtkranke mit einem Tuberkulin behandelt und stellt die hierbei gewonnenen Resultate den Erfolgen gegenüber, die bei der Behandlung von 100 ähnlich Leichtkranken ohne Tuberkulin erzielt worden sind, so werden solche vergleichenden Zahlen für niemand etwas Beweisendes an sich haben können, der sich von der Schwierigkeit, ja oft Unmöglichkeit selbst hat überzeugen können, wirklich sicher zu beurteilen, ob bei derartig Leichtkranken ein voller Erfolg, eine relative Heilung erzielt ist oder nicht. Wenn nur Leichtkranke neben der üblichen hygienisch-diätetischen Behandlung mit Tuberkulin behandelt werden, so könnte ein Gegner der Tuberkulinbehandlung mit derselben bona fides eine Statistik aufstellen, welche für die vollkommene Bedeutungslosigkeit der spezifischen Therapie spricht, wie umgekehrt der Anhänger dieser Behandlung einen ausschlaggebenden Einfluß der Tuberkulinbehandlung auf die Erfolge herausrechnen könnte.

Darauf möchte ich also in erster Linie hinweisen, daß das Tuberkulin von den gegenwärtigen Anhängern nicht eine allgemeine Anwendung findet, sondern nur bei bestimmten Gruppen als anwendbar erkannt wird. Die Aufstellung von Kontraindikationen, als welche A. Möller geschwächten Gesamtzustand, leichtes Fieber, Herzabnormitäten, Neigung zu Blutungen, Epilepsie und Hysterie auffaßt, führt zu einer Beschränkung des in Betracht kommenden Materials, welche die Gleichwertigkeit des Materials bei Vergleichsstatistiken vollkommen aufhebt.

Man kann mit vollem Recht erklären, daß von vornherein für die Tuberkulinkur gar eine große Anzahl von Tuberkulösen nicht in Betracht kommt, welche prognostisch als ungünstig angesehen werden muß. Solche Kranke werden dann in die Klasse der nur für die physikalisch-diätetische Kur Reifen geschoben und unter diesen registriert.

Wir haben nun für die Zwecke der Tuberkulosestatistik die Stadieneinteilung.

Es unterscheidet sich da in einigen Punkten das Schema, welches das Reichsgesundheitsamt aufstellte, von dem Turbans. Aber das ist im Augenblicke gleich-

[1]) Köhler, Münchener medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 19, 20.



gültig. Für die gesamte Tuberkulosestatistik ist es wichtig, hervorzuheben, daß in der Unterscheidung von I., II. und III. Stadium kein genügender Anhaltspunkt für die Schwere des einzelnen Falles gegeben ist. Ein leicht Fiebernder des I. Stadiums der Lungentuberkulose ist unter Umständen prognostisch viel ungünstiger aufzufassen, wie ein Kranker des III. Stadiums mit einer gut abgekapselten Kaverne. Auch die Unterscheidung von „offener“ und „geschlossener“ Lungentuberkulose ist in vielen Fällen nicht scharf möglich.

Ja, die Kranken, welche dem gleichen Stadium untergeordnet werden, sind sehr oft untereinander himmelweit verschieden, was sehr bald einleuchtet, wenn man das fernere Schicksal der Kranken verfolgt. — Der trockene Prozeß eines Kranken im I. Stadium macht uns weit weniger Sorge, wie der frische, zur Verbreitung neigende Prozeß eines Kranken des gleichen Stadiums. Ein Kranker mit großer Kaverne, den wir zum III. Stadium rechnen müssen, kann prognostisch günstig liegen und arbeitsfähig sein, während ein anderer bei weit verbreiteter, stark eitrigfrischer Tuberkulose auf der Lagerstatt seinem baldigen Ende entgegensieht.

Die Petruschkysche Stadieneinteilung scheint mir anatomisch-bakteriologisch wohl motiviert, klinisch ist nicht viel mit ihr anzufangen. Petruschky unterscheidet nämlich drei Stadien:

I. die Invasion in die Lymphdrüsen,

II. die Tuberkelbildung in den Geweben,

III. die Ulcerationen mit Gewebszerfall und Mischinfektion.

Das I. und II. Stadium bietet bekanntlich meist nach dieser Gestalt hin nur unbestimmte, oft auch gar keine klinischen Symptome.

Aus diesen Erörterungen ergibt sich also die Unzuverlässigkeit der Statistiken, in denen man vergleichsweise Tuberkulinbehandelte und nur physikalisch-diätetisch Behandelte gegenüberstellen will.

Will man wirklich Tuberkulinerfolge bei Phthisikern gegenüber den Resultaten, die bei mit der reinen physikalisch-diätetischen Behandlung bedachten Lungenkranken erreicht wurden, im Sinne der Überlegenheit beweisen, so bedarf es in erster Linie der Voraussetzung, daß es sich um prognostisch gleichwertige Fälle auf beiden Seiten handelt. Dieser Forderung kann bei der Einschränkung der Tuberkulinanwendung, welche ungünstige Erfahrungen notwendig gemacht haben, kaum entsprochen werden.

Dann aber ist zu fordern, daß durchschnittlich die Lebensdauer bei den Tuberkulinbehandelten, Gleichwertigkeit vorausgesetzt, tatsächlich eine längere ist, als bei solchen, die nur physikalisch-diätetisch behandelt worden sind. Dieser Beweis ist noch nicht geliefert.

Die Unzuverlässigkeit der bisherigen Angaben möchte ich nur durch ein Beispiel erläutern:

A. Möller stellt im III. Jahresbericht der Heilstätte Belzig bei einem Material von 600 Fällen die Heilresultate der mit Tuberkulin kombinierten und der ohne Tuberkulin geübten Heilstättenbehandlung gegenüber und erzielte mit Tuberkulin 36,3 %, ohne Tuberkulin 10,9 % „Heilungen“, oder bei gleichem Krankheitsstadium 75 % Tuberkulinheilungen des I. Stadiums gegen 31,8 % Heilungen ohne Tuberkulin, ferner 20 % Tuberkulinheilungen des II. Stadiums gegen 1,9 % Heilungen ohne Tuberkulin. In seinem neusten Jahresbericht der



Heilanstalt Schömberg stellt Schroeder diesen 36,3 % besten Erfolgen von Möller bei kombinierter Tuberkulin- und Anstaltsbehandlung 40,6 % beste Erfolge bei rein physikalisch-diätetischer Behandlung entgegen. Das Krankenmaterial ist nach Schroeder nicht wesentlich verschieden, eher bei Möller günstiger.

Man sieht aus dieser Gegenüberstellung, wie verkehrt es ist, aus einer statistischen Berechnung der Entlassungserfolge bei Heilstättenkranken eine Heilwirkung des Tuberkulins beweisen zu wollen.

Ich glaube somit die Stichhaltigkeit der bisherigen **vergleichs**weise aufgestellten Statistiken für Tuberkulin-Therapie und physikalisch-diätetische Therapie ohne Bedenken ablehnen zu müssen.

Fragen wir nun ernstlich: Welche Formen von Lungentuberkulose sind bei der therapeutischen Anwendung des Tuberkulins wirklich stichhaltig für die Bewertung des therapeutischen Effekts des Tuberkulins?

Viele Tuberkulosen heilen ohne jede Behandlung, ja nicht selten ohne jede besondere Schonung des Organismus aus. Schroeder[1]) schätzt die Spontanheilungen auf etwa 60 %. Die torpiden, trocknen Tuberkulosen, welche dauernd fieberfrei verlaufen, sind unter diesen vorwiegend vertreten. Die physikalischen Symptome dieser Formen gehen auch bei guter Allgemeinbehandlung zurück und verlieren sich nach längerer Zeit.

Schon eher sind für die Kritik des therapeutischen Effekts geeignet die fieberlosen Lungentuberkulosen mit feuchten Rasselgeräuschen. Aber wer wollte leugnen, daß auch in solchen Fällen, welche der Heilstättenbehandlung bedürftig sind, nach geeignetem Kurregime die Geräusche nicht selten nach wenigen Monaten trocken werden können, in nicht gar seltenen Fällen, oder sich auch zuweilen vollständig verlieren? Je ausgedehnter diese Prozesse sind, desto geringer ist allerdings die Wahrscheinlichkeit des Rückganges.

Und nun kommen wir zu den fiebernden Tuberkulosefällen.

Leicht Fiebernde verlieren häufig das Fieber nach Wechsel des Klimas. Das weiß jeder Heilstättenarzt und wer sich mit dem Charakter der Lungentuberkulose ernstlich befaßt. Die einen verlieren ihr Fieber schnell, die andern langsam.

Es kann somit unmöglich die bloße Entfieberung in diesen leicht-fieberhaften Fällen bei Kombination der Tuberkulinbehandlung mit der Heilstättenbehandlung als Kriterium des therapeutischen Tuberkulineffekts gelten.

Von hoch Fiebernden brauchen wir nicht zu sprechen, da diese von vornherein für Tuberkulinbehandlung nicht in Betracht kommen. Es liegen für solche Fälle so zahlreiche Mißerfolge mit Tuberkulinversuchen vor, daß kein gewissenhafter Arzt versuchen wird, solche Fälle heranzuziehen.

Welche Kriterien aber bleiben dann noch übrig?

Ich meine, es kann nach diesen Erörterungen der Beweis für die richtige Wertung des therapeutischen Tuberkulineffektes nur geliefert werden an der beginnenden offenen Tuberkulose auf Grund einer unerwarteten Akuität des Rückganges sowohl hinsichtlich des Allgemeinzustandes

[1]) Schroeder, Zeitschr. für Tuberkulose Bd. 6. Heft 5.

wie der pathologisch-klinischen Symptome. Erst wenn es gelingt, nachzuweisen, daß sich die offene Tuberkulose in unerwarteter Weise zurückbildet und gleichzeitig eine unerwartete eklatante Hebung des Allgemeinzustandes anbahnt, ohne Rückfall, kann die Heilwirkung des Tuberkulins als zweifellos angenommen werden. Dabei muß eine Schädigung des Gesamtorganismus in irgend einer Weise unbedingt unterbleiben.

Von dem ersteren Effekt kann meines Erachtens bisher noch nicht gesprochen werden. Ich habe beobachtet, daß vielmehr gar nicht selten Leute, die vor längerer Zeit einmal eine Lungenblutung durchgemacht hatten, eine unliebsame Wiederholung dieses Ereignisses nach Anwendung des Tuberkulins, selbst in bescheidenen Dosen, erlebten, so daß das Tuberkulin geradezu gefährlich genannt werden mußte. Eine unerwartete Akuität des Rückganges habe ich niemals beobachtet. Ähnlich ist es anderen, z. B. auch Joël[1])-Görbersdorf, ergangen.

Man wird hier einwenden können, der Beweis der Akuität des Rückganges ist für die reine physikalisch-diätetische Heilmethode ebensowenig geliefert.

Gewiß, es wäre übertriebener Optimismus, ohne weiteres die Universalwirkung des physikalisch-diätetischen Prinzips für die Lungentuberkulose behaupten zu wollen. Auch bei dieser Behandlungsmethode kommt eine Akuität der Wirkung selten zur Beobachtung. Der Rückbildungsprozeß ist auch hier ein langsamer, und doch erlebt man Überraschungen in günstigem Sinne bei Fällen, die man als verloren geglaubt, und zwar so häufig, daß man auf diese Tatsache die gesamte Heilstättenbewegung guten Gewissens aufbauen konnte. Auch erscheint bei richtiger physikalisch-diätetischer Behandlung die Gefahr für den Gesamtorganismus ausgeschlossen. Die meisten unserer Heilstättenpatienten gewinnen an Gewicht, sie verspüren eine Hebung des Appetits und der gesamten Leistungsfähigkeit, welche den Ausdruck bildet einer Zunahme der gesamten Energie des Organismus und einer gesteigerten Widerstandskraft gegenüber der Infektionsnoxe.

Das aber kann man oft von dem Tuberkulin nicht sagen. Nicht selten leidet der Appetit, die Verdauung, und Gewichtsabnahme stellt sich ein, so daß z. B. Möller ausdrücklich den guten Allgemeinzustand als unbedingte Voraussetzung für eine zu unternehmende Tuberkulinkur festlegte.

Ferner aber lehren die Tuberkulinerfahrungen, daß trotz langer Tuberkulinbehandlung gar nicht selten Rückfälle auftreten. In dieser Beziehung ist die Tuberkulintherapie der physikalisch-diätetischen durchaus nicht überlegen. Selbst von beachtenswerten Anhängern der Tuberkulinbehandlung wird offen und mit Recht erklärt, daß es bis jetzt nicht gelungen sei, durch Tuberkulinimmunität eine Immunität gegen Tuberkulose zu setzen. Ob eine Immunität gegen Tuberkulin gleichbedeutend sei mit einer Immunität gegen gewisse endogene Gifte des Tuberkelbazillus, wie Löwenstein und Rappoport[2]) annehmen, ist noch nicht bewiesen.

Die Immunisierung ist demnach höchstens eine partielle, während das Ideal einer Immunisierung, wie Koch selbst sagt, stets sein wird, den tierischen resp. menschlichen Körper nicht nur gegen eine einzige der Schädlichkeiten, welche die

---

[1]) Joël, II. Versammlung der Tuberkuloseärzte 1904.

[2]) Löwenstein und Rappoport, Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 5. Heft 6.

pathologischen Mikroorganismen mit sich bringen, zu schützen, sondern gegen alle. Diese Verhältnisse spielen auch bei der Tuberkulose eine große Rolle.

Trotz absoluter Unempfindlichkeit gegenüber dem Tuberkulin, welche in den meisten Fällen leicht durch äußerst langsame Steigerung erreicht werden kann, kann der tuberkulöse Prozeß im Innern des Organismus unbeschadet weiter bestehen und auch durch physikalisch nachweisbare Symptome sich dartun. A. Fränkel[1]) berichtet von einem Kranken, bei dem nach Beendigung der Tuberkulinkur eine Zungentuberkulose auftrat, die trotz weiterer Tuberkulinkur um sich griff.

Diese Dinge sind natürlich für die Wertung des therapeutischen Effektes des Tuberkulins von ausschlaggebender Bedeutung.

Wir werden uns somit noch kurz mit den biologischen und pathologisch-anatomischen Grundlagen zu beschäftigen haben.

II.

Bei der supponierten therapeutischen Wirkung des Tuberkulins handelt es sich keinenfalls um ein Verhältnis zwischen Tuberkelbazillen und Tuberkulin im Sinne von Toxin und Antitoxin. Es sind somit keine Grundlagen für den therapeutischen Effekt vorhanden, wie wir sie in der Serumtherapie vorfinden. Das Tuberkulin ist kein direktes Heilmittel, kein Gegengift, das betont auch Petruschky.[2]) Vielmehr kann höchstens angenommen werden, daß das Tuberkulin Toxine entfaltet, gegen welche der menschliche Körper erst die Gegengifte erzeugen soll. Es wird also der Organismus selbst erst zu einer Arbeit herangezogen, die eine gewisse Energie des Organismus voraussetzt. Ob diese Energie der einzelne Organismus besitzt, hängt von der Individualität ab.

Das Tuberkulin tötet auch nicht die Tuberkelbazillen. Mit Recht verlangte Dettweiler[3]) von einer spezifischen Wirkung: Tötung der Bazillen und eine Immunisierung des Lungengewebes. Davon kann indessen nicht die Rede sein.

Die Wirkung des Tuberkulins ist vielmehr eine eigenartige, vor allen Dingen höchstens nur eine indirekte.

Schon 1891 wurde auf dem Kongreß für innere Medizin von Ziegler[4]) die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche im Organismus nach der Einverleibung des Tuberkulins auftreten, eingehend erörtert. Fast scheint es mir, als ob diese ausgezeichnete Darlegung Zieglers in neuerer Zeit ignoriert zu werden pflegt, leider zu Unrecht!

Ziegler legte dar, daß die Kochschen Injektionen Entzündungen hervorrufen in der Umgebung des Tuberkels oder zwischen den Tuberkeln. Das Tuberkulin kann nur da wirken, wo das Blut hingelangt. Da nun der Tuberkel immer gefäßlos ist, so kann von einem Einfluß nur auf das vaskularisierte Gewebe in der Umgebung des Tuberkels die Rede sein. Es findet eine stärkere Durchfeuchtung des Gewebes durch den Exsudationsprozeß, zuweilen auch Abscheidung

[1]) A. Fränkel, Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten.
[2]) Petruschky, Berliner Klinik 1904. Heft 188.
[3]) Dettweiler, Kongreß f. innere Medizin 1891. Wiesbaden. Bergmann.
[4]) Ziegler, ibidem.



von Fibrin und Ansammlung von Leukocyten statt. Beim Menschen tritt also das primäre nekrotische Absterben des tuberkulösen Gewebes nicht ein, wie man anfangs glaubte, auch ist aus der Nekrose des Gewebes ebensowenig ein Hemmnis für die Entwicklung der Tuberkelbazillen abzuleiten. Vielmehr spielt die hämorrhagische Entzündung in dem Prozesse die Hauptrolle.

Nun aber ist es außerordentlich wichtig und für die gesamte Beurteilung der Tuberkulinwirkung charakteristisch: Die Entzündung ist außerordentlich verschieden, — je nach der Dosis, den örtlichen Verhältnissen und individuellen Eigenheiten.

Man findet ferner, wie Ziegler hervorhebt und worin er bisher auch nicht widerlegt worden ist, bei Obduktionen mit Tuberkulin Injizierter niemals alle Tuberkelherde verändert, sondern stets nur relativ wenige, und es gelingt oft nur mit Mühe oder auch gar nicht, Veränderungen nachzuweisen, welche mit Sicherheit als Tuberkulinwirkung erkannt werden können.

Demnach müssen wir annehmen, daß im tuberkulösen Organismus besonders disponierte Stellen vorkommen, welche akuten Tuberkulin-Entzündungen zugänglich sind, während andere sich völlig refraktär verhalten.

Unter welchen Voraussetzungen nun die tuberkulösen Stellen zur ersteren oder zur zweiten Kategorie gehören werden, ist uns nicht bekannt.

Ferner läßt sich aus den pathologisch-anatomischen Befunden auch entnehmen, daß der Entzündung des perituberkulösen Gewebes nicht immer Veränderungen in den Tuberkeln nachfolgen, daß dieselbe vielmehr sehr oft vorbeigeht, ohne irgendwelche Veränderungen in den Tuberkeln zu hinterlassen.

Die Einschmelzung und Resorption des Tuberkels ist nur möglich, wenn der Tuberkel schließlich so weit zerfällt, daß seine Bestandteile in die Säftemasse aufgenommen werden. Die Einkapselung ist möglich dadurch, daß in der Umgebung eine hyperplastische Hypertrophie des Bindegewebes sich einstellt. Auf diese Weise ist natürlich eine Lokalheilung denkbar, wenngleich wir nicht vergessen dürfen, daß das Schicksal der zerfallenden Tuberkelmassen im Organismus, wenn sie in die Saftbahnen aufgenommen werden, uns nicht ohnes weiteres übersehbar ist. Eine glatte Ausscheidung ist wohl denkbar, ebenso wie eine Metastase an einem Orte innerhalb der Lunge oder einem anderen Organ oder Gelenk etc.

Die Prozesse nun, welche in der Umgebung des Tuberkels infolge der Injektionen sich abspielen, sind nicht Vorgänge, die etwas ganz Besonderes darbieten und im Verlaufe der durch Tuberkulin nicht beeinflußten Tuberkulose fehlen. Es kommen vielmehr auch sonst solche Entzündungsprozesse in der Umgebung des Tuberkels vor, und auch die weiteren Veränderungen, welche sich an die Injektion anschließen, entsprechen im allgemeinen denjenigen, die man auch bei Nichtinjizierten beobachtet.

Allerdings ist bemerkenswert, daß wahrscheinlich die Neigung zur Kalkeinlagerung bei der bindegewebigen Vernarbung bei Tuberkulinbehandelten zurücktritt.

Wenigstens sah Petruschky[1]) bei zahlreichen Sektionen von Tuberkulösen, welche im Kochschen Institut zeitweise mit Tuberkulin behandelt worden waren,

[1]) Petruschky, Über Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung. Leipzig 1901. Leineweber.

in keinem einzigen Falle Verkalkungen. Auch eine unter Tuberkulinbehandlung geheilte Lunge eines Phthisikers aus vorgeschrittenem Stadium, der an schwerer Mischinfektion der anderen Lunge ziemlich spät nach der ersten Tuberkulinbehandlung starb, wird in der Präparatensammlung des Kochschen Instituts aufbewahrt. Diese interessante Lunge zeigt eine große Anzahl größerer und kleinerer Höhlen, die mit einem glatten, schleimhautähnlichen Gewebe ausgekleidet sind. Zwischen denselben befindet sich kaum noch normales Lungengewebe, dagegen überall dichtes, festes Bindegewebe, ohne eine Spur von Kalkeinlage.

Gehen wir nunmehr den Prozessen nach der Tuberkulineinwirkung weiter nach, so kann also einmal die Entzündung des perituberkulösen Gewebes ohne weitere Folgen für den Tuberkel selbst vorübergehen, und von einer therapeutischen Wirkung ist nicht die Rede. Oder aber es findet eine Einschmelzung des Tuberkels statt, auf Grund deren eine Aufnahme der zerfallenden Bestandteile in die Säftemasse oder eine Ausstoßung nach außen erfolgt. Von ersterer haben wir bereits gesprochen. Die Ausstoßung nach außen ist natürlich als günstiges Ereignis zu betrachten, zumal nach derselben eine Heilung des Defekts durch Wundheilung zu erwarten steht.

Diese Ausstoßung ist aber natürlich nur an Orten möglich, die an der Oberfläche gelegen sind oder an dieselbe angrenzen, in der Haut, in den Schleimhäuten, in der Lunge, vorausgesetzt, daß der Herd mit den Bronchien in Verbindung steht oder im Verlaufe der Erweichung in die Bronchien einbricht. Sie ist unmöglich, sobald es sich um tief liegende Herde handelt. In diesem Falle könnte höchstens nur die Resorption oder die Einkapselung eine Heilung herbeiführen.

Günstig liegen somit die Verhältnisse für die Ausstoßung besonders beim Darme. Die Wunde kann sich alsdann reinigen und darnach heilen. Man sollte indessen nicht vergessen, daß örtliche Heilungen, insbesondere bei Darmgeschwüren, auch ohne Tuberkulin vorkommen.

Daß sich der Tuberkel selbst in gesundes Gewebe umwandelt, ist nicht wahrscheinlich, weil die Tuberkelbazillen durch das Tuberkulin ja nicht getötet werden. So lange aber in den Tuberkeln Tuberkelbazillen liegen, ist nicht zu erwarten, daß im Innern die zelligen Elemente des Tuberkels eine andere Entwicklungsrichtung einschlagen (Ziegler).

Unberechenbar liegen die Verhältnisse nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen bei der Drüsentuberkulose.

Wenn Koch für die Drüsen des Meerschweinchens hervorhebt, daß dieselben sich bei vorheriger Schwellung verkleinern und der Prozeß zum Stillstande kommt, so finden sich für die Tuberkulinwirkung auf die Drüsentuberkulose der Kinder in der Literatur, namentlich in dem Ergänzungsbande des „Klinischen Jahrbuches" 1891, verschiedene Angaben verschiedener Autoren, nach denen eine Anschwellung von einzelnen Drüsen, gleichzeitig mit Schmerzhaftwerden derselben unter dem Einfluß des Tuberkulins eintritt. Nur sehr vereinzelt waren hiergegen die Beobachtungen einer vorübergehenden oder auch andauernden Verkleinerung.

Fassen wir zusammen, so scheint es mir unwiderleglich, daß es mit der direkten **Heilwirkung** des Tuberkulins auf den Organismus höchst unsicher steht.



Auf die Gefahren, welche die pathologisch-anatomischen Veränderungen bewirken können, will ich in diesem Zusammenhange nur sehr kurz eingehen.

Die Verbreitung der zerfallenden Gewebsbestandteile, also die eventuelle sekundäre Wirkung der perituberkulösen Entzündung, auf dem Blutwege muß unbedingt in den Bereich der Möglichkeit gezogen werden, insbesondere wenn die Erweichungsherde in der Nähe von venösen Gefäßen liegen, wie z. B. bei den Bronchialdrüsen.

Es ist ferner denkbar, daß der Erweichungsherd in eine Höhle hineinbricht, z. B. in die Pleura und in das Perikard. Auf diese Weise kann in diesen Häuten eine Verbreitung der Tuberkelbazillen entstehen. Bei einem Einbruche der bazillenhaltigen Zerfallsmassen in die Bronchien besteht die Gefahr der Aspiration in bisher freie Teile des Respirationsapparats oder des Verschluckens und der Verschleppung auf die Schleimhaut des Darmkanals.

Es ist allerdings hervorzuheben, daß keinenfalls jeder verschleppte Tuberkelbazillus einen metastatischen Tuberkel bildet, ebensowenig wie jeder aspirierte Tuberkelbazillus eine Lungentuberkulose hervorruft. Die Gesetze der Bazillendissemination sind sehr dunkel, vor allen Dingen wissen wir kaum etwas von den Bedingungen, unter denen eine solche geschehen muß. Wir kennen auch nicht die Bedingungen, unter denen der Tuberkelbazillus im Organismus zugrunde gehen muß.

Trotzdem ist aber die Möglichkeit der Neuinfektion auf metastatischem Wege unzweifelhaft vorhanden.

Es verträgt sich nicht mit den tatsächlichen pathologisch-anatomischen Beobachtungen und der Mechanik der pathologischen Physiologie, die Möglichkeit der Miliartuberkulose nach Tuberkulininjektionen völlig zu leugnen und dieselbe als „Märchen“ zu bezeichnen. Es liegen vielmehr für das Vorkommen solcher Ereignisse die pathologisch-anatomischen Vorbedingungen vor, als auch die tatsächliche Beobachtung. Ich erinnere nur an die zwei Fälle von Miliartuberkulose bei Kindern, welche Heubner auf der I. Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Berlin 1903 erwähnte. Auch kürzlich ist mir ein gleicher Fall bekannt geworden bei einer jungen Frau, welche in Davos mit Tuberkulin behandelt wurde.

Auch ist möglich, daß schon der bloße Entzündungszustand für den Organismus schädliche Folgen haben kann.

Das gilt insbesondere für die reine Tuberkulose der serösen Häute des Gehirn- und Rückenmarkkanales. Durch die Steigerung von Entzündungszuständen in dem von so starren Wandungen umgebenen Raume entstehen Druckerhöhungen, die bedenkliche Folgen zeitigen. Auch scheint gerade hier eine besondere Neigung zu miliarer Verbreitung zu bestehen.

Kommen wir nunmehr zu dem Grundsatze zurück, daß unter der Einverleibung des Tuberkulins nur die normale Reduktion des pathologisch veränderten Organismus vor sich gehen kann, allerdings in gesteigerter Intensität und Raschheit (Ziegler), so wird es ausschlaggebend sein, ob der kranke Organismus diese Steigerung der Prozesse noch zu vertragen imstande ist oder nicht.

Das wird auch besonders bei der Darmtuberkulose wichtig sein.

Es kann bei derselben die Möglichkeit der inneren Perforation nicht von der Hand gewiesen werden, mit nachfolgender Peritonitis.



Hierher gehört der Fall B. Fränkels,[1]) bei dem bei einer N.B. klinisch latenten Darmtuberkulose am 24. Tage der Behandlung (12 Injektionen bis 1 ctgr) eine Perforation stattfand und tödliche Peritonitis herbeiführte.

Damit wollen wir das Kapital abschließen. Ob man die Intensität durch sehr verringerte Dosen abschwächen kann, ist meines Erachtens durchaus noch nicht erwiesen. Selbst bei kleinsten Dosen reagieren manche Tuberkulöse auffallend stark, und sogar bei solchen, welche längere Zeit kleinste Dosen gut vertragen haben, sehen wir oft uns ganz unerklärliche plötzliche Fiebersteigerungen auftreten, die nach unserem bisherigen Wissen meist wohl nur auf gesteigerte Resorption, bzw. gesteigerte Entzündung zurückgeführt werden können.

* * *

Die Grundlagen zur Wertung des therapeutischen Effekts des Tuberkulins scheinen mir somit noch recht schwankende zu sein. Um wirklich wissenschaftlich gesicherte Resultate zu behaupten, bedürfen wir durchaus anderer Basis, als wir bisher für das Tuberkulin, Statistik und pathologische Anatomie, geliefert haben. Ich unterschätze gewiß nicht die Erfahrung des einzelnen und bin weit davon entfernt, demjenigen, welcher den therapeutischen Effekt im einzelnen Falle guten Gewissens behaupten zu können meint, das Recht und die Bonität der Einzelerfahrung zu bestreiten, aber von einer Verallgemeinerung darf noch nicht die Rede sein, wie es doch notwendig ist, wenn wir wirklich werten wollen im Sinne einer universalen Bedeutung für die moderne Therapie. Nüchterne Kritik hat der Wissenschaft der Naturbeobachtung noch nie geschadet, der Wert geht aber noch weiter. Es handelt sich um das Ziel, der Menschheit durch fest gegründete Therapie wirklich universell zu nützen und sie vor Gefahren zu behüten. Diesem Ziele steht die Tuberkulintherapie noch recht fern.

Meine Ausführungen beziehen sich in erster Linie auf das Alttuberkulin, aber es liegen auch keine zwingenden Gründe vor, sie für die andern Tuberkuline nicht gelten zu lassen.

Ich habe ferner mit Absicht vermieden, vergleichsweise die physikalisch-diätetische Therapie in ihrer Einwirkung zu beleuchten. Ich bin mir, mit den meisten Beobachtern wohl bewußt, daß auch diese noch nicht das Ideal der Therapie der Tuberkulose darstellt. Ich halte es aber für erforderlich, den überschätzenden Lobpreisungen der Tuberkulinanhänger entgegenzutreten, an der Hand des Nachweises der Unzulänglichkeit der bisherigen Statistiken und der pathologisch-anatomischen Verhältnisse.

Noch sind wir nicht auf dem Wege der wirklich idealen Therapie der Lungentuberkulose, dessen wollen wir uns bewußt bleiben und festlegen, daß es noch der gründlichen Forscherarbeit bedarf, um hier wirklich zu schaffen und zu heilen!

[1]) Klinisches Jahrb. Ergänzungsbd. 1891.



II.

Das Dauerbad.

Von

Dr. Friedrich Grosse

in New York.

Unter einem permanenten warmen Vollbad versteht man ein Bad, in dem der Kranke, bis zum Halse eingetaucht, viele Stunden, Tage, Wochen, Monate und selbst Jahre verharrt, welches er nur verläßt zwecks Befriedigung seiner Bedürfnisse. Man spricht daher auch von einem „Wasserbett". Insofern der Warmblüter eine derart lange Zeit im Wasser nur aushalten kann, wenn es warm ist, erscheint das Hinzufügen von „warm" überflüssig, so daß man kurz von einem permanenten, oder besser von einem Dauerbade sprechen kann.

Es gehört seiner Temperatur nach zu den neutralen oder indifferenten Bädern, d. h. solchen, welche die Körperwärme innerhalb der üblichen Badezeit von 15 bis 30 Minuten nicht wesentlich ändern. Die Grade liegen zwischen 34,8 und 36,4° C nach Wick, während andre, wie Kisch,[1]) rund 35—37° sagen. Ist die Dauer des Bades länger als eine halbe Stunde, so spricht man von einem prolongierten oder protrahierten Bade. Eine genaue Grenze zwischen diesem und dem Dauerbade zu ziehen, dürfte unmöglich und auch sinnlos sein, wiewohl es naheliegt, daß die physiologischen Wirkungen bei längerer Dauer doch verschieden sein müssen.

Soweit einwandfreie Quellen zurückgehen, scheint Hebra der erste gewesen zu sein, der den Mut hatte, den Menschen dermaßen lange dem nassen Element anzuvertrauen. In den 70er Jahren machte Rieß[15]) ausgedehnte Versuche mit demselben, und seitdem ist es vielerorts und bei allen möglichen Krankheiten zur Anwendung gekommen. Obwohl die Ergebnisse meist gut und oftmals glänzend waren, ja vielfach an das Wunderbare grenzten, denn man nahm seine Zuflucht zu demselben wohl nur, wenn andre Behandlungsmethoden nahezu oder gänzlich hoffnungslos waren, ist doch im großen ganzen auffallend wenig vom Dauerbad bekannt.

Die Technik ist einfach. Sie ergibt sich zur Genüge aus dem bereits Erwähnten und den folgenden Darstellungen. Auch ist sie in der Literatur der Hydrotherapie einwandfrei wiedergegeben, so daß bezüglich der vielen Einzelheiten auf letztere verwiesen werden muß.

Anders aber verhält es sich mit der Physiologie des Dauerbades. Selbst die gediegenen Lehrbücher der Hydrotherapie beschränken sich einmütig auf die Wiedergabe der älteren Anschauungen, wenn sie das Dauerbad neben dem prolongierten überhaupt erwähnen. Die Ergebnisse der Forschung der letzten



20 Jahre werden fast gänzlich übergangen. Nach Baruch[2]) und Kellogg[2]) z. B., welche diese Badeform wenigstens selbständig behandeln, sind die Einwirkungen ausschließlich „negativ“, sie wirken lediglich durch Fernhaltung der Reize der Außenwelt beruhigend auf das ganze Nervensystem ein. Dabei wird vielfach infolge der Arbeiten Heymanns und Krebs' in den 70er Jahren angenommen, daß die Reizbarkeit der Nerven durch Imbibition der Endigungen in der Haut herabgesetzt sei. Kellogg vermutet noch „bemerkenswerte und wichtige Einwirkungen“, aber was er anführt, gibt kein klares Bild oder ist heute direkt unhaltbar. Viel eingehender und neueren Ergebnissen rechnungtragend sind die Ausführungen Kischs, aber auch sie sind nicht einwandfrei und vollständig. Der Wirrwarr ist bei dem Dauerbade allerdings entschuldbar. Es werden einfach die Anschauungen über das indifferente Bad im gebräuchlichen Sinne auf das Dauerbad übertragen, da die meisten Arbeiten nicht erkennen lassen, wo jenes aufhört und dieses anfängt. Immerhin sind die Angaben in der Literatur, welche sich klar und deutlich mit Bädern von mindestens 6—8stündiger Dauer befassen, nach und nach so zahlreich geworden, daß sich wohl der Versuch lohnt, das Zusammengehörige zusammenzustellen. Dabei zeigt schon eine oberflächliche Betrachtung der außerordentlich interessanten Krankengeschichten, daß die alte Physiologie vollkommen unzulänglich sein muß. Es mögen daher die Berichte zuvor nach einheitlichen Gesichtspunkten gruppiert werden. Eine Vergleichung derselben mit experimentellen Arbeiten wird dann vielleicht Licht in das Wie des physiologischen Geschehens bringen.

Die erste Gruppe umfaßt Erkrankungen der Haut. Diese waren es, welche Hebra seit etwa 1862 zuerst mit dem Dauerbade behandelte. Durch die günstige Einwirkung warmer und indifferenter Teilbäder veranlaßt, gab er Vollbäder da, wo es sich nicht nur um Erkrankungen einzelner Extremitäten handelte, sondern um einen großen Teil der Körperoberfläche. Er ließ die Kranken immer länger im Bade, so daß sie bald 24 Stunden darin verharrten. Nur zögernd, aber durch die guten Erfolge ermutigt, verlängerte Hebra dann mit der Zeit die Dauer auf 2—6 Tage, weiter auf 1—9 Monate, und schließlich hielt er sie so lange im Wasserbett, als der Fall es wünschenswert erscheinen ließ. Nachteilige Einwirkungen wurden nie beobachtet. Nur quoll nach 4—5 Tagen die dicke Epidermis der Fußsohlen in unangenehmer Weise auf, und hoben sich dann die schwieligen Partien unter Schmerzen ab, doch wurden die Beschwerden durch einfaches Anstemmen der Sohlen an ein Gummikissen gelindert. Öfter traten auch juckende, papulöse Ekzeme nach 8—14 Tagen auf, welche unter Einreibungen mit Ol. Rusci bald wieder verschwanden.

Hebra jr.[12]) gab 1877 einen ausführlichen Bericht über 203 Krankengeschichten aus einem Materiale von einigen 500 Fällen. Darunter waren 127 Verbrennungen schwerster Art, von denen 71 starben und 58 genasen. Die durch die Verbrennung hervorgerufene Zersetzung des Blutes mit ihren Folgen wurde natürlich durch das Bad nicht behoben, wohl aber wurden die übrigen Erscheinungen in überraschender Weise günstig beeinflußt. Die Schmerzen schwanden derart schnell, daß z. B. ein Mann nicht glauben wollte, daß sein Rücken ebenso schwer verbrüht war, wie die ihm sichtbare Vorderseite. Wundinfektionen, wie Lymphangoitis, Rose und Pyämie, wurden vermieden, Ätzungen nur sehr selten nötig; die



Eiterung war gering, die Überhäutung ging schnell von statten, und die Narben waren schöner als sonst. Unter 15 Fällen von Pemphigus war 9mal der Vulgaris vertreten und 6mal der Foliaceus. Jene wurden geheilt, diese starben natürlich, aber das Leben wurde verlängert und die Leiden wesentlich gelindert. Bei einem Falle von zusammenfließenden Pocken mit Lungenentzündung kompliziert, kam das Bad vom 5.—17. Tage in Anwendung: das Fieber war mäßig, das Eiterfieber nur angedeutet, die Narben wider Erwarten gut. Gangränöse Bubonen waren 28mal vertreten, wovon 25 geheilt wurden. Es heißt bei diesen: „Ist die Gewebsnekrose nicht größer als der Handteller, so bemerkt man schon nach 48 Stunden ein Heben der Kräfte, das Fieber schwindet, Schlaf und Appetit stellten sich ein und mit ihnen die Bedingungen der Möglichkeit der Heilung". Drei phagedänische Schanker kamen zur Abheilung. Weiter werden erwähnt große, hartnäckige syphilitische Geschwüre, Phlegmonen, Gangrän der Haut und des Unterhautzellgewebes. Alle diese Fälle, welche ins Wasserbett kamen, waren schwere und hatten anderen Behandlungsmethoden getrotzt. Ähnliche günstige Resultate sind in der Folge immer wieder berichtet, und werden außerdem noch Druckgeschwüre, inveterierte Psoriasis und Ekzeme erwähnt. Auch Rieß behandelte den Dekubitus bei schweren Rückenmarkskranken mit dem Wasserbett; und dabei machte er in über 100 Fällen die unerwartete Beobachtung, daß auch die Grundleiden sich auffällig besserten.

Damit kommen wir zur zweiten Gruppe, welche Erkrankungen des gesamten Nervensystems umfaßt. Und zwar sind es bei Hirn und Rückenmark zunächst die chronischen Affektionen des Parenchyms sowohl wie die verschiedenen Meningitiden. Bei allen diesen Leiden wurden örtliche und exzentrische Schmerzen gestillt, Spasmen und Kontrakturen behoben; auch Lähmungen verschiedenster Art und Ataxien wurden besser. Obwohl ich keinen Fall von tabetischen Krisen erwähnt finde, glaube ich unter Berücksichtigung aller Umstände, daß sie im Dauerbade ihre Schrecken verlieren würden. Ferner gehören hierher Aufregungszustände und Delirien. Das Wasserbett ist wohl das idealste Schlafmittel. Auch die Extravasate bei Apoplexien und bei den verschiedenen Formen der Meningitis, sowie manche Hirntumoren sind mit einem Resultate gebadet worden, wie man es mit andern Mitteln wohl kaum erzielen dürfte. Hier ist es in erster Linie die Auflösung der Schwarten und ganz gewiß auch die Resorption flüssiger Exsudate, welche den Verlauf günstiger gestalten, wenn auch die Fernhaltung äußerer Reize und die daraus folgende ideale Ruhe des Organes mit ins Gewicht fallen mögen. Erwähnt muß auch werden, daß nach Rose auch die epidemische Genickstarre bessere Erfolge gibt, als von andern Behandlungsmethoden bisher bekannt geworden sind. Weiterhin kommen für das Dauerbad in Betracht anatomische Schädigungen der Nerven, z. B. schwere, hartnäckige Ischias. Und schließlich müssen noch funktionelle Neurosen erwähnt werden. Unter letzteren wurden schwere Hysterien und Hyperästhesien gebadet, Brochu[3]) berichtet einen Fall von akuter Chorea, „eine jener schweren Formen, welche sonst gewöhnlich zum Tode führen". Als besonders interessant möchte ich noch Legendre zitieren, der bei Hyperchlorhydrie prolongierte Bäder empfahl.

Als dritte Gruppe schließen sich hier die Geisteskrankheiten an. Bleuer[4]) empfiehlt das Bad bei akuten Psychosen, einschließlich Melancholie. Desgleichen

26*



loben es Kräpelin, Alzheimer und Sander. Ausführliche Mitteilungen liegen vor aus der Heidelberger Klinik von Beyer,[5]) Alter[17]) und von Würth,[16]) nach denen Fälle mit Dekubitus, Phlegmonen und Verletzungen, weiter solche, welche unrein oder aufgeregt sind, sich entkleiden oder zerreißen, und schließlich auch Alkoholiker und Epileptiker gebadet werden. Bei manischer Erregung wirkt das Bad fast mit absoluter Sicherheit. Während der Regel ist es erst recht angezeigt. Von besonderem allgemeinen Interesse in diesen Schilderungen sind die Angaben, daß dabei eine dauernde Vermehrung des Wartepersonales nicht nötig ist, daß vielmehr die Bäder eine bedeutende Erleichterung für dasselbe waren. Trotz der großen Zahl Aufgeregter kamen keine größeren Schwierigkeiten vor, die Kranken blieben viel eher im Bade, als man erwartet hatte. Die Ausgaben für zerstörte und verschmierte Wäsche, Handschuhe usw. waren beträchtlich geringer. Beide Mitteilungen sehen im Dauerbade eines der besten psychiatrischen Beruhigungsmittel. „Es macht den größten Teil der Zellen und Isolierzimmer entbehrlich", kurz, sie „erblicken in demselben eine wesentliche Bereicherung der Psychiatrie". In letzter Zeit sind auch in der Neu Yorker Irrenanstalt Versuche gemacht worden, deren Ergebnisse den obigen Ausführungen in jeder Hinsicht entsprechen.

Als vierte Gruppe von Krankheiten, bei denen das Bad indiziert ist, führe ich beginnende Entzündung und Exsudate aller Art auf. Um Resorption solcher handelte es sich bereits bei einer Reihe schon vorher angeführter Übel. Hierher zählen nun die oft bewunderungswürdigen Ergebnisse bei rheumatischen und gichtischen Ablagerungen, bezüglich derer ich außer auf die schönen Erfolge Hüters und Roses auf die jahrzehntelange Erfahrung in Bad Leuk verweise. Weiter berichtet die Literatur von Pericarditis, Beckenexsudaten, Verstauchungen, Quetschungen und Brüchen. Ganz besonders auffällig ist auch die übereinstimmend gepriesene Aufsaugung von Wasseransammlungen jeglichen Ursprunges: es wurden nach achtstündigen Bädern bis zu 1500 g an Gewicht verloren, und Abnahmen des Umfanges hydropischer Bäuche von 6 cm nach einem Bade registriert.

Endlich wären als fünfte und letzte Gruppe akute Infektionskrankheiten anzureihen. Es mag aber gleich hier vorweggenommen werden, daß diese Gruppe nicht in jeder Beziehung zu den bisher in Rede stehenden Bädern paßt, welche strikt indifferent sein sollen, insofern, als die Bäder in dieser Gruppe meist nicht unbeträchtlich kühler gegeben werden, nämlich bis zu 31° C herab, so daß sie in mancher Hinsicht eher zu den wärmeentziehenden Badeformen zu zählen wären. Die besten Beobachtungen stammen wieder von Rieß, der über ein Material von fast 1000 Typhusfällen verfügt. In bezug auf die Einzelheiten mag auf die Schriften dieses Forschers verwiesen werden, sowie auch auf die klare Behandlung der Frage im Baruchschen Lehrbuche. Immerhin mögen aber wenigstens die Schlüsse aus jenen Arbeiten hier Platz finden. Das Dauerbad ist nach denselben

1. angenehmer für den Kranken und
2. auch in solchen Fällen anwendbar, die sich nicht für das Brandsche Bad eignen,



3. es beeinflußt Fieber, nervöse Erscheinungen, Diurese usw. schnell und wirksam,
4. es kürzt die Krankheitsdauer deutlich ab und
5. verursacht geringere Schwierigkeiten in bezug auf die gesamte Krankenpflege.

Außer dem Typhus wurde das Dauerbad noch versucht und gelobt bei schweren Masern, Scharlach und beim Erisypel (A. Rose). Des nämlichen Autors Beobachtungen bei der epidemischen Genickstarre waren schon in der zweiten Gruppe berührt worden. Letzthin meldet schließlich noch Perdijo äußerst günstige Erfolge bei Tetanus.[6])

Nach dieser Aufstellung ist also die Anwendung des Wasserbettes eine außerordentlich vielseitige. Dasselbe erscheint noch bedeutungsvoller, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß, wenn wir von den systematischen Versuchen Rieß' und den Berichten aus den Irrenanstalten absehen, wohl nur die schwersten Fälle ihrer Art so behandelt wurden, die meist für andre Methoden ganz außer Frage kamen oder bis dahin resistent geblieben waren.

Wie schon oben bemerkt, zeigt schon eine oberflächliche Betrachtung, daß die bisher gegebene Physiologie des Dauerbades nicht vollständig sein kann. Denn was kann die Fernhaltung der peripheren Reize bei Wassersucht, bei Infektionen und Wundheilungen wirken? Es müssen also ganz ohne Zweifel noch andere Einflüsse mächtiger Art vorhanden sein.

In der Tat hat auch Kossowsky[7]) bereits darauf aufmerksam gemacht, daß schon das indifferente Bad von 34—35° und 15—20 Minuten Dauer nicht nur die periphere, sondern auch die Höhlentemperatur beim Menschen nachweisbar, wenn auch nicht beträchtlich herabsetze, und Stifler[10]) erbrachte den Nachweis, daß auch bei indifferenten Süßwasserbädern typische Veränderungen des Blutdrucks, der Größe und Frequenz des Blutkreislaufs und der Atmung einträten.

Nach Landois (Physiologie) beträgt die **Haut**temperatur des Menschen 31—34 (35)° C, nach Oehler 33,5—35°. Rieß legt den thermischen Indifferenzpunkt der **Bäder**, bei dem also weder Wärmezuführung noch -entziehung stattfinden soll, zwischen 34—35°, während Wick ihm eine größere Breite, 34,8 bis 36,4° gibt, und Liebermeister nennt sogar Bäder von 35—37° neutral. Im allgemeinen richtet man sich zwar praktisch nach dem Gefühl des Badenden, aber in der Regel dürfte man 35° als mittlere Wärme annehmen. Nach dem letztgenannten Forscher ist bei 34—35° und 15—25 Minuten Dauer der Wärmeverlust im Bade der nämliche wie in der Luft und Kleidung. Diese Temperatur mag also die Körperwärme nicht oder nicht wesentlich beeinflussen bei der Dauer des gewöhnlichen indifferenten Bades, aber es darf doch trotz Ermangelung direkter Versuche angenommen werden, daß bei längerer Dauer eine Erhöhung der Abgabe eintritt. Kisch weist mit Recht auf Schüllers Kaninchenexperimente hin, bei denen beim Eintauchen in ein indifferentes Bad im ersten Augenblick eine kurze Erweiterung der Piagefäße eintrat, die jedoch rasch einer Zusammenziehung Platz machte, wobei das Hirn einsank. Nach diesem Versuch ist also die Oberfläche blutreicher, wofür ja auch die einfache Erwägung spricht, daß das Bad doch immerhin etwa 2° wärmer ist als die Haut, mithin doch das Blut mehr zu letzterer



ableiten muß. Da nun das Blut entschieden wärmer ist als das Bad, muß bei dem erhöhten Blutreichtum der Peripherie die Wärmeabgabe erhöht sein. Mag diese auch noch so gering sein und im neutralen Bade nicht in Betracht kommen, beim Dauerbade muß eine mächtige Summierung des Wärmeverlustes eintreten. Das paßt ja auch zu den Beobachtungen aller, daß Fieber stets nachlassen, auch wenn das Bad nicht die tiefen Temperaturen von Rieß hat. Bei diesen selbst hat die Herabsetzung aber erst recht nie in Frage gestanden und muß das Rießsche Bad als eine besondere Form von wärmeentziehenden Wasserapplikationen aufgefaßt werden, die man doch eigentlich nicht mehr indifferent nennen kann. Da die Entziehung sehr langsam und unter Vermeidung jeglichen Hautreizes vor sich geht, eine reaktive Erwärmung mithin nicht eintreten kann, ist sogar anzunehmen, daß der Verlust viel größer ist als bei andern wärmeentziehenden Prozeduren.

Es dürfte sich also empfehlen, dieses Bad von 31° C und einer Dauer bis zu 12 Stunden von dem Dauerbade zu trennen und es vielleicht entsprechend dem Ziemßenschen und Brandschen Bade das Rießsche oder protrahierte laue Bad zu nennen und es neben andren wärmeentziehenden Wasseranwendungen gesondert zu besprechen.

Vermehrter Wärmeverlust ist aber gleichbedeutend mit gesteigertem Stoffwechsel. Und zwar betrifft dieser nicht nur die stickstofffreien Körper, sondern bei wirksamer Erniedrigung der Körperwärme auch die Eiweißstoffe. Dabei wird nach Lépine, Flavard und Formanek nicht nur das Nahrungseiweiß berührt, sondern auch das des Körpers selbst; in Übereinstimmung damit hat auch Rieß die N-ausscheidung direkt vermehrt gefunden.

Früher glaubte man, daß die Hauttätigkeit im Bade aufhöre, ja, man nahm sogar eine Hautresorption im Wasser an: Anschauungen, die heute nicht aufrecht erhalten werden können. Je wärmer und blutreicher die Haut, desto tätiger ist sie. Die Wasserdampfabgabe erreicht ihr Maximum bei 32° mit etwa 1500 g in 24 Stunden, darüber tritt Schweiß ein. Daß dies auch für das Wasserbad gilt, hat Rieß wohl einwandfrei bewiesen. Denn erstens beobachtete er starke Gewichtsverluste und unbestreitbare Abnahme von bestehendem Hydrops — selbst bei Verminderung der Harnmenge. Zweitens stellten Rieß und Willemin eine Zunahme der Chloride im Badewasser fest, welche die Prozentverhältnisse des Schweißes überstiegen; dazu paßt auch Kellers Abnahme der Chlor- und Phosphorverbindungen im Harn. „Die schnellere Wegführung der in den Schweißdrüsen stehenden Flüssigkeit bei der Mazeration und Erweichung der obersten Hautschicht und dem Abstoßen der älteren Epidermislagen führt nach den Gesetzen der Diffusion eine vermehrte Transsudation von der Tiefe nach der Oberfläche herbei“ (Kisch). Endlich muß auch die CO_2-Abgabe von der Haut vermehrt sein, weil die Haut im Bade wärmer und der hindernden Horndecke beraubt wird.

Auch die chemische Beschaffenheit des Blutes dürfte im Dauerbade eine Änderung erfahren. Die Arbeiten Poehls, Senators, Kuthis und Strassers[8]) machen es höchstwahrscheinlich, daß jede vermehrte CO_2-Ausscheidung das Blut alkalischer macht durch Umwandlung neutraler und saurer Phosphate in basische. Da Blutalkaleszenz und mikrobizide Eigenschaften des Serums parallel gehen



(Calabrese [9]), können wir auch in dieser Hinsicht einen Einfluß auf Infektionen vermuten.

Übrigens muß nach den obigen Ausführungen die alte Annahme von Heymann und Krebs fallen, daß durch Wasserdurchtränkung der Endkölbchen in der Haut die Reizbarkeit der Nerven herabgesetzt werde. Denn es findet nicht nur keine Aufnahme von Wasser seitens der Haut statt, auch keine Retention derselben, sondern alle Untersuchungen deuten, wie wir sahen, auf eine vermehrte Ausscheidung hin. Übrigens bleibt auch ohne diese Imbibition die Ruhigstellung der nervösen Zentralorgane durch Wegfall der Hautreize bestehen.

Nur bei diesen theoretischen Erwägungen sind die am Krankenbett gemachten Beobachtungen erklärlich, welche alle samt und sonders auf eine mächtige Steigerung des Stoffwechsels hinweisen. Nur so können wir die Beseitigung von Ablagerungen bei Gicht, chronischem Rheumatismus, bei Apoplexien, bei serösen Exsudaten, bei den meningitischen Schwarten usw. verstehen.

Das oben erwähnte Schüllersche Experiment läßt auch die günstigen Einflüsse des Dauerbades auf das Fieber als Gesamterscheinung erklärlich erscheinen, wenn wir uns Naunyns Anschauung anschließen, daß nicht die Temperatur allein oder eine Änderung in Atmung und Blutdruck die Störungen hervorrufen, sondern die Veränderungen der Kreislaufsgeschwindigkeit und der Blutverteilung, womit übereinstimmend Breitenstein ja eine Anhäufung der roten Blutkörperchen in der Leber nach künstlicher Überhitzung konstatierte. Das Bad wirkt eben unstreitig regulierend auf den Kreislauf ein, im Sinne einer Strömung zur Haut. Dadurch werden einerseits etwaige Kongestionen in den inneren Organen und nicht zu weit vorgeschrittene Entzündungsherde schneller durchblutet und dadurch behoben, und andrerseits findet eine gesteigerte Transsudation bei etwaigen Hautaffektionen statt, welche Material zur Bildung neuer Gewebselemente liefert. Ein vermehrter Neubau wird auch durch die feuchte Wärme des Bades begünstigt, zumal obendrein noch schädliche Wundprodukte sofort und gründlich weggewaschen werden. Daß die Bedingungen für Heilung von Hautaffektionen tatsächlich die besten sind, bestätigen auch zwei experimentelle Arbeiten. Penzo [11]) fand in Bizzozeros Laboratorium als Zeichen schnelleren Wachstums unter feuchter Wärme eine enorme Häufung von Mitosen gegenüber dem nicht behandelten Ohre von Kaninchen. Und Schäffer [13]) kam zu ähnlichen Resultaten bei andern Versuchen. Er zog mit Karbol, Sublimat und Bakterienaufschwemmungen durchtränkte Fäden durch Haut und Unterhautzellgewebe und fand, daß bei feuchter Wärme die Leukozytenansammlung gänzlich fehlte und nur eine bedeutende Erweiterung der Blut- und Lymphgefäße eintrat mit vermehrter Durchtränkung der Gewebe, während bei Kälte (Eisbeutel) diese Erscheinungen nicht zustande kamen.

Beide Untersuchungen finden ihre Bestätigung in den Veröffentlichungen von Langenbeck, 1855 [14]), Stromeyer, Esmarch, Schede, Rose, Reclus, Hamilton, Fraser, Hodges usw. über die beschleunigte Heilung von Affektionen der Extremitäten durch warme prolongierte Teilbäder, welche ihrerseits wieder die Erfolge des Dauerbades verständlich machen.

Zum Schluß dürfen wir wohl die Wirkung des Dauerbades dahin zusammenfassen, daß es



1. beruhigend auf das Zentralnervensystem einwirkt;
2. den Kreislauf ändert im Sinne einer Entlastung der inneren Organe und Ableitung nach der Haut;
3. die Ernährungs- und Heilungsvorgänge in der Haut begünstigt;
4. die Wärmeabgabe erhöht und
5. den Stoffwechsel mächtig beschleunigt.

Reiche klinische Erfahrung und experimentelle Untersuchungen lassen die Behauptung berechtigt erscheinen, daß das Dauerbad ein außerordentlich wirksamer Heilbehelf ist, welcher, wenn er auch anscheinend in mancher Beziehung umständlich ist, doch noch gute Erfolge erwarten läßt, wo andre bequemere Heilmethoden im Stiche ließen. Nach alledem dürfte es wünschenswert sein, wenn das Dauerbad eine größere Berücksichtigung fände.

Quellenangaben:

1) Eulenburgs Realenzyklopädie: unter „Bad".
2) Baruch, S.: Hydrotherapy; Kellogg, J. H.: Hydrotherapy.
3) Blätter für klinische Hydrotherapie, 1901, 278.
4) „ „ „ „ 1902, 278.
5) „ „ „ „ 1899, 224.
6) „ „ „ „ 1899, 252.
7) „ „ „ „ 1904, 131.
8) „ „ „ „ 1896, 108.
9) „ „ „ „ 1896, 100.
10) Berlin. Balneolog. Kongreß 1895.
11) Moleschotts Untersuchungen etc. 1894, Heft 2, S. 107.
12) Wien. Medizinische Wochenschrift 1877, Nr. 36—39.
13) „ „ „ 1902, Nr. 10.
14) Deutsche Klinik 1855, 409—419.
15) Archiv für klinische Medizin 1889/90, 173.
16) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie etc., Bd. 57, Heft 5.
17) Zentralblatt für Nervenheilkunde etc. 1903, III.



III.

Über Ägyptens Kurorte und Indikationen.

Von

Dr. H. Engel

in Heluan (Ägypten).

Der heute recht verbreiteten Ansicht, daß der Klimatologie die Bedeutung einer medizinisch verwertbaren Wissenschaft nur in geringem Grade zukomme, kann nur dadurch begegnet werden, daß man die Klimatotherapie mehr, als bisher geschehen, auf wirklich wissenschaftlich-positiven Boden zu stellen sucht. Vor allem muß das durch exaktere Indikationsstellung für die einzelnen klimatischen Gebiete geschehen. Bei diesem Bestreben dürfen nur gewissenhafte empirische Deduktion, von jeglicher Subjektivität gereinigt und einzig und allein gestützt auf jahrelange Beobachtungszeit und großes Material, in zweiter Linie nur ernstwissenschaftliche Induktion durch genaue Erforschung der jedes Klima bestimmenden Einzelfaktoren als vollgültige Beweismittel angesehen werden.

Wenn z. B. die Erfahrung lehrt, daß in Ägypten angesiedelte Nubier und Sudanneger einen unverhältnismäßig größeren Prozentsatz an Tuberkulose-Mortalität stellen als die Eingeborenen und vor allem europäische Eingewanderte, so darf das gelten als eine empirische Tatsache von medizinischer Bedeutung: Sind wir auch heute von der früheren abergläubisch-mystischen Anschauung einer ganz spezifischen Heilkraft besonderer Klimata gegen Lungentuberkulose weit entfernt, so muß doch in obigem ein Fingerzeig dafür gesehen werden, daß der Aufenthaltswechsel von Norden nach Süden und umgekehrt für den Ausbruch und Verlauf der Tuberkulose nicht ohne Bedeutung sein kann. Das Warum ist noch nicht klar gefunden; die Tatsache aber bleibt bestehen und daraus darf man auch mit ruhigem Gewissen als Indikation Ägyptens den dauernden Aufenthalt der durch Tuberkulose-Disposition bedrohten oder im Sinne einer beginnenden Spitzenaffektion noch als Prophylaktiker zu bezeichnenden „lungenschwachen" Europäer ableiten. Daß dieser dauernde Aufenthalt leider bei vielen — nicht bei allen — in einen dauernden Winteraufenthalt eingeschränkt werden muß, liegt auf einem andern Gebiet, ebenso wie die Frage, ob aus der obigen Tatsache eine Berechtigung für den Aufenthalt weit vorgeschrittener Kranker oder eine solche für nur einmaligen Kuraufenthalt als Indikation aufgestellt werden darf (s. u.).

Der induktive Weg zur Erforschung klimatotherapeutischer Wissenschaft wird neuerdings eifrig beschritten. So bedeutet der vor kurzem erfolgte definitive Nachweis der Blutkörperchenvermehrung im Hochgebirge einen wichtigen Markstein auf diesem Wege (K. Bürker). Der Einfluß des Hochgebirges auf den Stoffwechselumsatz ist ebenfalls wissenschaftlich erwiesen (A. Jaquet). Die fast



absolute Keimfreiheit der Meeresluft (B. Fischer) und der Wüstenluft (H. Engel) ist durch exakte Experimente festgelegt. Auf die enorme bakterizide Kraft der Wüstensonne ist vor kurzem die Aufmerksamkeit gelenkt worden (H. Engel). Das sind alles Tatsachen, die den Begriff der Klimatotherapie auf unanfechtbar sichere Basis stellen.

Daß die Meteorologie ein bedeutsames Wort in der Behandlung vieler Krankheiten mitzureden hat, sei an einem Beispiel, unter vielen anderen, durch den Hinweis auf den enormen Einfluß des trockenen, warmen Klimas auf Nieren-, Rheumatismus- und Gichtkranke angedeutet, ohne daß wir damit den Boden positiver Wissenschaft verlassen. In der ägyptischen Bevölkerung ist der akute und chronische Gelenkrheumatismus mit allen seinen Folgen so gut wie unbekannt, und wenn man auch vielleicht entgegnen mag, daß daraus allein eine Indikation für Rheumatiker noch nicht abgeleitet werden darf, weil diese die Krankheit schon in sich tragen, so muß darauf erwidert werden, daß gerade bei dieser Krankheit, wie bei vielen anderen, die Vermeidung der wiederholten und fortgesetzten Schädigung, als welche in diesem Falle doch sicher die feuchte Kälte angesehen werden muß, der Bedeutung einer direkten Therapie gleichkommt.

Ebenso steht der therapeutische Wert des trockenen Klimas für Nephritiker auf recht festen Füßen. Nicht bloß die Erfahrung, die in ständiger Wiederholung die absolute Abhängigkeit des Wohlbefindens der Nierenkranken, der Ab- und Zunahme ihrer Eiweißausscheidung vom steigenden oder fallenden Hygro- und Thermometer erkennt, sondern auch klinische Versuche haben das gelehrt. Die Forderung extrarenaler Wasserabfuhr im Sinne einer Erleichterung der Nierenfunktion und Verhütung urämischer Zustände (Fürbringer) ist ein bei Nephritis durchaus feststehender, therapeutischer Begriff. Nun, dieser in Europa in Form von Schwitzbädern, Pilokarpininjektionen etc. künstlich durchgeführte Modus gerendi stellt in Ägyptens trockenem, windbewegtem Wüstenklima einen natürlichen Heilfaktor dar. Genaue klinische Untersuchung haben mir bei Nierenkranken ergeben, daß die Urinausscheidung hinter der Flüssigkeitsaufnahme, namentlich in der wärmeren Jahreszeit, quantitativ um mehr als zwei Drittel zurück bleibt. Es muß also durch die Haut eine wesentliche Sekretion von Flüssigkeit erfolgen — eine Diaphorese, die noch den Vorzug hat, wirklich insensibel, d. h. ohne wesentliche Belästigung durch Schweißbildung zu sein. Daß das bei Nephritis, welcher Form auch immer, nicht ohne Einfluß sein kann, zumal durch die Haut nicht bloß Wasser, sondern auch Salze und die Endprodukte des Stoffwechsels ausgeschieden werden (Strauß, Kövczi), liegt auf der Hand und findet in langjähriger Erfahrung ägyptischer Ärzte seine Bestätigung. Als wesentlicher Gesichtspunkt muß dabei allerdings, und zwar nicht bloß für die chronische Nephritis, sondern für alle chronischen Leiden, festgehalten werden, daß ein chronischer Feind nur mit den Waffen der Zeit bekämpft werden kann, und daß es, je länger ein Schaden besteht, um so schwerer fällt, ihn zu beseitigen: Manche schwer einsetzende und verlaufende Nephritis kann durch sofortigen Kurbesuch Ägyptens in günstige Bahnen gelenkt werden, und ein womöglich jahrelanger Aufenthalt oder gar eine definitive Ansiedlung kann dort vielen Nephritikern das Leben retten oder wenigstens verlängern.



Das ägyptische Sommerklima ist für Nephritiker und Rheumatiker mit ihrem enormen Bedürfnis nach Wärme und Trockenheit durchaus erträglich. Das relative Feuchtigkeitsminimum erreicht im Juni die erstaunliche Tiefe von 22%, dabei und gerade deshalb ist die Tageshitze mit 35° C im Mittel, die Nachttemperatur mit 20° Minimum durchaus erträglich. Selbverständlich darf kein starres Schema aufgestellt werden: Starke Beteiligung des Cor wird eine Kontraindikation für den Sommeraufenthalt auch bei Nephritis abgeben. Bei Tuberkulösen muß wegen größerer Beteiligung der konstitutionellen, nervösen und hämatopoëtischen Faktoren die Auswahl noch vorsichtiger getroffen werden und wird nur selten positiv ausfallen dürfen, bei Neigung zu Fieber stets negativ. Aber bei Nephritis liegt das theoretische Ideal eines ständigen ägyptischen Aufenthalts der praktischen Durchführbarkeit sehr nahe. Es leben denn auch zahlreiche Nierenkranke mit großem gesundheitlichen Erfolg dauernd in Ägypten und finden dabei ihren Lebensunterhalt. Für reiche Nierenkranke würde der Versuch, zwischen Assuan im Winter und Heluan im Sommer hin- und herzuwechseln, wahrscheinlich ein sehr günstiges Resultat ergeben (s. u.). Die Möglichkeit liegt vor, weil im Sommer im Kurorte Heluan einige Hotels vollen Betrieb aufrechterhalten. Ramleh bei Alexandria, der Sommerbadeplatz der besseren eingeborenen Kreise, kommt seiner Feuchtigkeit wegen für Kranke nicht in Betracht.

Doch in erster Linie wird Ägypten stets als Winteraufenthalt für Kranke in Frage kommen. Den folgenden Mitteilungen über das ägyptische Winterklima und seine Indikationen möchte ich aber im Anschluß an obiges vorausschicken, daß der Glaube, man dürfe nicht länger als bis Ende März und nicht früher als Mitte November in Ägypten sein, irrig ist. Es mag das für neurasthenische Lungenkranke und für Herzkranke zutreffen, aber sicher nicht für Nephritis-, Rheumatismus- und Gichtkranke ohne Herzkomplikationen oder eventueller, bei diesen Kranken seltener Idiosynkrasie gegen Wärme. Die Temperaturen sind von Mitte Oktober an sehr erträglich, und der Monat April leistet bei Nephritis oft vorzügliches. Die um diese Zeit gefürchteten sog. Chamsine (Südwinde, verbunden mit Staubsturm aus der Wüste) haben in den letzten Jahren sehr an Intensität verloren (Becker), wie überhaupt das ägyptische Frühjahrs- und Sommerklima neuerdings eine Annäherung an europäische Verhältnisse aufweist (Fr. Engel).

Die Eigentümlichkeiten des ägyptischen Winterklimas lassen sich in folgende Schlagworte zusammenfassen: Sehr niedriger Feuchtigkeitsgehalt, Reinheit der Luft, intensive Insolation, lange Tage, geringe Bewölkung, sommerliche Tagestemperaturen bei starkem nächtlichen Temperaturabfall. Alle diese Punkte lassen sich durch zahlreiche, über Jahre ausgedehnte, meteorologische und bakteriologische Veröffentlichungen verschiedener kompetenter Beobachter (Reil, Peters, Sandwith, Leigh Canney, Page May, Fr. Engel, H. Engel u. a.) belegen. Natürlich treffen diese Angaben, namentlich in ihren ersten beiden Punkten, am meisten für die eigentliche Wüste zu. Die Hygiene der ägyptischen Städte, wie Alexandria, Cairo und auch des früher als Kurort geltenden Luxor (es liegt mitten in staubigem Kulturland) ist recht mangelhaft. Und im Kampf mit chronischen Krankheiten gilt es, die Hygiene in den Vordergrund ärztlichen Könnens zu stellen, die „Kultur“



der „Natur" richtig anzupassen, aus der Kultur alle schädlichen Auswüchse auszumerzen, welche den Lebensbedingungen der Kranken zuwiderlaufen. Für diese konzentriert sich daher der weite Begriff Ägyptens und seiner Wüste in den beiden Namen: Heluan und Assuan. Sie bieten die notwendigen hygienischen und sanitären Forderungen bei völligem Komfort in guten, z. T. erstklassigen Hotels und Pensionen. In letzter Zeit ist in Heluan sogar ein nach modernen Prinzipien gebautes Sanatorium errichtet worden, welches unter ärztlicher Leitung steht. Die Preise sind allerdings in den besseren Häusern sehr hoch (12—18 M. pro Tag). Aber es findet sich, wenigstens in Heluan, auch für Minderbemittelte die Gelegenheit, sich nach der Decke zu strecken, ohne daß sich durch solche Unterkunft (mit 8—10 M. pro Tag) die Aussicht auf guten Kurerfolg verringert. Die Rücksicht auf „Nierendiät" ist allen Hoteliers in diesen Kurorten in Fleisch und Blut übergegangen. Lungenkranke finden allerdings die für sie so nötige kräftige Ernährung am besten in teuren Häusern. Milch kann in Heluan aus gut geleiteten Meiereien Cairos in vorzüglicher Qualität bezogen werden.

In letzter Zeit ist Assuan mehr und mehr der Kurort Ägyptens geworden. Seine malerische Lage übt auf die Touristenwelt einen großen Reiz aus. Erst seit einigen Jahren ist es kultureller Bequemlichkeit erschlossen, und naturgemäß hält der Fremdenstrom mit der Kultur gleichen Schritt — dem Neuen nach! Für Kranke aber hat Heluan den entschiedenen Vorzug größerer Ruhe. Es ist ein ernstes Bad, und Kranke, die es in diesem Sinne nehmen, werden es zu schätzen wissen. Auch ist es von Cairo aus in $^1/_2$ Stunde zu erreichen, Assuan erst in 20 Stunden einer heißen und staubigen Eisenbahnfahrt, und wenn auch für viele Kranke das Gute erst in Ägypten liegt, in Ägypten selbst angekommen, ist es für manchen Patienten doch von Bedeutung, daß das Gute dann nahe liegt. Aus demselben Grunde ist der weite Wasserweg nach Assuan auf Nildampfern und Segelbooten, zugleich des Nebels und der kalten Feuchtigkeit wegen, ein entschiedenes Risiko.

In klimatischer Beziehung stehen Heluan und Assuan sich ungefähr gleich. Im Monat Januar, dem „kältesten" Monat Ägyptens, beträgt die mittlere Temperatur Heluans $+ 13^0$, die Assuans $+ 15{,}5^0$ C. Die Minimaltemperatur ist in Heluan mit $+ 8^0$ geringer als in Assuan mit $+ 7{,}4^0$ C. (Diese und folgende Daten Fr. Engels beruhen auf 10jähriger Beobachtung.) Die mittlere relative Feuchtigkeit beträgt in Heluan im Januar $58^0/_0$, in Assuan $56{,}3^0/_0$, ein bedeutungsloser Unterschied! In Assuan fallen im ganzen Jahr nur wenige Tropfen Regen; in Heluan beträgt die Regenmenge im regenreichsten Monat auch nur 8,2 mm. Die Windstärke ist in Assuan, welches zwischen zwei den Nil einfassenden Bergrücken liegt, entschieden größer bei Nord- und Südwind als in Heluan. Ein Pro für Assuan ist in der längeren Sonnenscheindauer enthalten (mittl. tägl. in Assuan 10^{54} St., in Heluan 7^{18} St.). Für Heluan und seine Wüste liegen noch folgende wissenschaftliche Ergebnisse vor: Die bakterizide Kraft der Sonne ist imstande, virulente Tuberkelbazillen innerhalb höchstens 6 Stundeu eines Tages zu töten. (In Denver, einem amerikanischen Kurort, braucht die Sonne 30 Stunden, die sich auf 2 Monate verteilen.) Der Keimgehalt der Wüstenluft ist minimal, durchschnittlich nur 28 Keime pro 100 Liter Luft (H. Engel).



Ein wesentlicher Unterschied beider Kurorte besteht nach dem Gesagten, namentlich in klimatischer Hinsicht, im Winter nicht. Nur im Interesse einer Arbeitsteilung sei betont, daß für Assuan die Monate Dezember und Januar, für Heluan die Monate November, Februar, März und April die günstigsten sind.

In folgender Indikationsaufstellung für Ägyptens Kurorte sei nur das bis jetzt absolut und positiv Feststehende und das Bedeutsame kurz zusammengefaßt.

An erster Stelle steht die Nephritis. Die Begründung hierfür ist schon oben gegeben. Vor allen Dingen gelingt es oft, solche Nephritiden, die nach Infektions- und Intoxikationskrankheiten, wie Scharlach, Diphtheritis, Influenza, Quecksilbervergiftung etc., ganz akut eingesetzt haben und in chronische interstitielle oder subakute parenchymatöse Formen überzugehen drohen, durch eine sofortige Kur zur Abheilung zu bringen. Die genuine Schrumpfniere wird, wie gesagt, nur durch oft wiederholten oder langjährigen Aufenthalt günstig beeinflußt. Syphilitische Nephritiker sollten nur Heluan als Kurort ins Auge fassen, der dort vorhandenen, vorzüglich wirksamen Schwefelbäder wegen. Diese scheinen überhaupt den bei Nephritis so viel erprobten Kohlensäurebädern in ihrer Reizwirkung auf die Haut sehr nahezukommen.

Chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus und Gicht werden in nicht zu vorgeschrittenen Fällen stets gebessert. Sand- und Sonnenbäder, die ja in der Wüste stets fertig zu haben sind, und die Heluanbäder, eventuell kombiniert mit Massage im Bad, stellen ein vorzügliches Adjuvans dar. Starke Beteiligung des Cor (inkompensierte Herzfehler!) ist hier sowohl wie bei der nephritischen Herzschwäche eine Kontraindikation, verbietet ja auch schon die Reisestrapazen, die, wenn auch im Zeitalter des Verkehrs geringer geworden (von Berlin bis Cairo nur 5 Tage!), doch bei gebrechlichen und aufgeregten Kranken sehr schädlich wirken können.

Herzkranke leichten Grades finden in der anregenden, erfrischenden Luft der Wüste und durch Vermeidung der europäischen Winterschädlichkeiten wesentliche Vorteile. Emphysen, chronischer Bronchialkatarrh, Asthma auf cardialer Basis — und auch idiopathischer Natur — werden durch die reine Luft der Wüste sehr günstig beeinflußt. Bei größerer Hitze sinkt der Blutdruck, wie sich mir in vielen Fällen mit dem Gärtnerschen Tonometer ergeben hat. Ob darin ein Vorteil oder Nachteil für Herzkranke gesehen werden soll, hängt von der noch unbeantworteten Vorfrage ab, ob die Ursache hierfür peripher (Erweiterung der Hautkapillaren) oder zentral (schwächere Herzaktion) zu suchen ist. Herzkranke mit sehr niedrigem Blutdruck dürfen jedenfalls ihren Aufenthalt nicht in die heiße Zeit ausdehnen (s. o.).

Von den Lungenkranken passen nur die Formen reiner chronischer Tuberkulose ohne Komplikationen nach Ägypten. Kontinuierliches Fieber, Darmtuberkulose sind absolute Kontraindikationen. Auch offene Kehlkopftuberkulose wird durch gelegentlichen Staub, der ja allerdings in der Wüste nahezu aseptisch ist, aber immerhin mechanisch reizen kann, eventuell geschädigt. Die unkomplizierte Lungentuberkulose, namentlich die offene mit starker Sekretion und Cavernenbildung, kommt in nicht zu vorgeschrittenen Stadien und namentlich durch wiederholten Aufenthalt (s. o.) oft zum Stillstand. Das ägyptische Winterklima



hat keinen verweichlichenden, Stoffwechsel hemmenden Effekt wie z. B. das gleichmäßig warme der Canarischen Inseln und Madeiras. Es wirkt im ganzen durch seine Temperaturwechsel zwischen Tag und Nacht anregend und erfrischend, ohne dabei die gefürchteten Gefahren der Erkältung in sich zu tragen, weil die große Trockenheit der Luft der Kälte ihre schädigende Wirkung nimmt. Die Tuberkulose ist ja auch keine Erkältungskrankheit, wenn man sie nicht künstlich dazu macht. Freie, frische Luft ist die beste Arznei, und nirgends kann man sie mehr finden, als in den langen, sonnigen Tagen des ägyptischen Winters. Die bei Lungenkranken so leicht alterierte Psyche findet im ägyptischen Wunderland mit seiner großen Vergangenheit und bunten Gegenwart die günstigste Anregung, und nirgends wird das für diese Kranke so nötige Dolce far niente so sehr zum inneren geistigen Tun, als unter dem phantastischen Zeichen der geheimnisvollen Sphinx. — Zur Aufsaugung alter Exsudate und pleuritischer Schwarten können in geeigneten Fällen Heluans Bäder, deren resorbierende Wirkung auch bei anderen Erkrankungen (chron. Endo-, Peri- und Parametritiden, chron. Prostatitis, chron. Arthritiden [s. o.] etc.) erprobt ist, in vorsichtiger Weise angewandt werden. — In alledem liegen entschiedene Vorteile vor den Kurmitteln europäischer Kurorte für Lungenkranke.

Auch für Rekonvaleszenten jeder Art, für welche das gern verordnete „changing“ des englischen Arztes so wichtig ist, ist Ägypten ein geeigneter Platz. Die Gefahren der Ansteckung irgendwelcher Art sind nirgends so klein, als in der sonnigen, freien Wüste (s. o.).

Eine spezielle Indikation Heluans ist die Syphilis aller Stadien. Die Kombination von Quecksilberkuren mit dem Gebrauch von Heluans Schwefelthermen, den stärksten der Erde, hat in hunderten von Fällen sekundäre und tertiäre Symptome zum Schwinden gebracht, und ist diese Bedeutung Heluans durchaus nicht bekannt genug.

Bringt diese kurze Erörterung dem Eingeweihten auch nicht viel Neues, so trägt sie vielleicht doch dazu bei, die Bedeutung des Klimas, speziell des ägyptischen, in helleres Licht zu rücken.



IV.

Über Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Atmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen.

Von

Dr. M. van Oordt in St. Blasien.

(Fortsetzung.)

Einfluß auf den Blutdruck.

Berücksichtigen wir auch hier zunächst nur solche Resultate, welche wegen des verschiedenen Verhaltens des Blutdrucks bei verschiedener Körperstellung (Marey, Ekgren,[17]) Sahli[37]) nur bei absoluter Ruhelage gewonnen sind, so hat in 22 von 25 Einzelversuchen bei 5 Personen der Einfluß der Kälte auf die unbedeckte Haut eine Erhöhnng des Blutdrucks bewirkt. Die Erhöhung ist nicht eine nur momentan (René Verhoogen[18]) durch den Kältechok bedingte und deshalb ganz kurz dauernde, sondern sie tritt da, wo sie durch eine Serie von Messungen hindurch verfolgt wird, als eine kontinuierliche Steigerung des Blutdrucks auf und erreicht in einzelnen Fällen den Höchststand erst nach längerer Kältewirkung. Die Druckmessungen konnten nur in geringem Maße durch Frösteln, geringe Aktion der willkürlichen und unwillkürlichen Muskulatur oder geistige Anspannung (Moritz,[19]) Kornfeld,[20]) welche trotz der nötigen Vorsicht bei dem einen oder andern Untersuchten vorkamen, beeinträchtigt werden. Wo dies einmal geschah, zeigte das Manometer eine sofortige, aber vorübergehende Steigerung, die nicht aufgezeichnet wurde. In den 2 Fällen M. 4 u. O. 6 (s. Tab. 5) ist der Blutdruck gleichgeblieben. Möglicherweise hatte aber da vor der ersten in der Kälte vorgenommenen Messung, die in den genannten 2 Fällen erst nach 10 Minuten erfolgen konnte, schon ein höherer Wert bestanden, denn manchmal wurden die höchsten Blutdruckwerte schon nach 5 bis 7 Minuten Kältedauer erreicht, und es machte sich nach dieser Zeit ein langsamer Abfall bemerkbar, der jedoch bei keinem der Versuche, mit Ausnahme der eben erwähnten, bis zum Anfangswert zurückging. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei O. 8 (s. Tab. 5), wo man sogar erst nach 15 Minuten Kältewirkung zur Messung kam. Aus unbekannten äußeren Gründen liegen aber gerade bei O. 6 und O. 8 die Blutdruckwerte vor der Kältewirkung schon außergewöhnlich hoch, nämlich 126 und 127 mm gegenüber dem sonst höchsten, im Vorbereitungsstadium gefundenen Wert von 118,5 mm und fast 15 mm über dem Durchschnitt der Blutdruckhöhen nach dem Vorbereitungsstadium dieser Versuchsperson, so daß möglicherweise die Kältewirkung auf das schon unter erhöhter Spannung stehende Gefäßsystem nicht mehr sich geltend machen konnte. Man kann also wohl von einer fast ausnahmslosen



Steigerung des Blutdrucks während der Kälteperiode sprechen, um so mehr, als die Durchschnittszahlen aller Versuche bei jeder einzelnen Person trotz dieser wenigen gegenteiligen Resultate eine Steigerung des Blutdrucks erkennen lassen (s. Tab. 7). Die durchschnittliche Steigerung betrug bei einer Kälteexposition von 15 bis 25 Minuten 11,76 mm. Winternitz[21]) und O. Müller[22]) fanden bei kühlen Duschen Steigerungen bis zu 20 mm, andere, wie Tschlenoff[23]), nur minimale Steigerungen. Das hängt augenscheinlich von der Summation und der Kombination der Hautreize, sowie vom Zeitpunkt der Untersuchung ab.

Mit dem Wegfall des Kältereizes sinkt der Blutdruck regelmäßig, gewöhnlich jedoch ohne selbst in Messungen nach 50 und 60 Minuten von diesem Zeitpunkt an wieder auf den Stand vor der Kälteeinwirkung gefallen zu sein. Eine weitere Steigerung des Blutdrucks in der Periode der Wiedererwärmung wird nicht beobachtet, sondern die Hg-Säule fällt sofort nach Beginn der Wiedererwärmung ziemlich rasch auf eine gewisse Höhe und nimmt dann meistens kontinuierlich, wenn auch langsam ab. Nur in einzelnen Fällen erfährt sie nochmals eine kleine Erhebung, die jedoch nie mehr die Höhe der Kältesteigerung erreicht. Die zeitlich geordneten Mittelwerte aus sämtlichen Versuchen sind in Tab. 8 zusammengestellt. Bei einem mittleren Schwellenwert von 111,72 mm Hg ergab sich ein Mittelwert aller maximalen Steigerungen durch Kälte nach verschieden langer Exposition von 11,76 mm, d. h. von ca. 10 %. Nach einer durchschnittlichen Dauer der künstlichen Reaktion von 40 Minuten ist noch eine Steigerung im Mittelwerte von 2 % nachweisbar (s. Tab. 7 und 8).

Mit dem Steigen und Fallen des Blutdrucks scheinen nun folgende Eigenheiten der Resultate ursächlich eng verbunden zu sein. Mit dem Steigen des Blutdrucks geht eine Kontraktion der Hautgefäße einher, und beim Nachlassen dieses Kontraktionszustandes in der Peripherie kommt eine Senkung des Blutdrucks zustande. Aber während unter der Wiedererwärmung eine völlige Entspannung der Kapillaren mit ihren Folgen für die oben beschriebene Blutverteilung und den später zu besprechenden Wärmehaushalt eingetreten und damit zugleich ein ätiologisches Moment für die Drucksteigerung, nämlich der erhöhte Widerstand seitens der Gefäße der Oberfläche gefallen ist, ist der Blutdruck im allgemeinen noch nicht auf seinen Ausgangspunkt zurückgekehrt. Es liegt nahe, den Grund für diese persistierende Erhöhung des Blutdrucks in einem erhöhten Eigentonus der großen Gefäße bzw. in einer Vermehrung der Herzkraft zu suchen und der Nachdauer einer reflektorisch durch Kältereiz von der Haut aus erhöhten Leistung des Herzens zuzuschreiben. Kann nun zwar für die Kälteperiode selbst die Blutdrucksteigerung aus den doppelten Gründen der Erhöhung des Gefäßtonus und der reflektorisch gesteigerten Herzenergie leicht verständlich gemacht werden, so scheiden doch infolge der Wiedererwärmung der Haut diese beiden Faktoren nacheinander aus. Eventuell ist aber noch ein dritter Faktor für einige Zeit von Belang, nämlich das Rückfluten kälteren Blutes aus der abgekühlten Oberfläche, die mehr und mehr wieder in den Stromkreis einbezogen wird, in das Körperinnere und damit auch in das Herz oder zu denjenigen Reizstellen im Nervensystem, welche unter thermischer Anregung eine Blutdruckerhöhung auslösen können. Die Aktionsbreite dieses Faktors entzieht sich allerdings in den vorliegenden Versuchen völlig der direkten Messung. Während der Kälteperiode

spricht dieser Faktor aus dem Grunde nicht mit, weil hier, wie unten gezeigt werden soll, etwas wärmeres Blut im Innern des Körpers zirkuliert, als vor dem Versuch. Für die Nachperiode kann er nicht ohne weiteres geleugnet werden, wenngleich eine Wirkung geringer Temperaturschwankungen des Blutes auf den Blutdruck ohne gleichzeitigen sensorischen Wärmereiz anscheinend ausgeschlossen ist, wie die Versuche von Stefani,[24]) Winkler,[25]) Goltz und Ewald[26]) erkennen lassen. Als bedeutend vermag ich ihn für die Blutdruckerhöhung jedenfalls nicht einzuschätzen, da auch in einigen der vorliegenden Versuche bei sehr geringem Temperaturabfall des Körperinnern trotz deutlicher Gefäßerweiterung der Oberfläche in der Nachperiode der Blutdruck erhöht bleibt. Auch über die Wirkung der Wärmeentziehung auf die Herzkraft ohne gleichzeitigen reflektorischen Reiz wissen wir nur wenig. Die Beobachtungen von Langendorf,[27]) Athanasiu und Carvallo,[28]) die ich nach Matthes (l. c. S. 35) zitiere, zeigen, daß das Herz den Temperaturschwankungen des durchströmenden Blutes gegenüber sich innerhalb weiter Grenzen anpassen kann. Immerhin kann es noch fraglich bleiben, ob Temperaturerniedrigung des Blutes auf dem Wege der Herzbeeinflussung blutdruckverändernd wirken kann.

Auch die unter leichter Bewegung aufgenommene Versuchsreihe (s. Tab. 9) zeitigte im Sinne einer Steigerung nahezu dieselbe Manometerkurve, da auch hier die Messungen erst ausgeführt wurden, wenn nach Ablauf der Bewegung eine äußerlich wahrnehmbare Beruhigung des Körpers eingetreten und ein Stillstand der Quecksilbersäule nach den durch die Bewegung hervorgerufenen Schwankungen in der Steigerung erfolgt war. Aus den Untersuchungen von Moritz (l. c.) wissen wir zudem, daß durch leichte Körperarbeit überhaupt nur vorübergehende Drucksteigerungen erzielt werden. Die dabei gefundenen Werte sind also mit der nötigen Vorsicht wohl mit den in den Kälteruheversuchen erhobenen vergleichbar, und bestätigen bezüglich der Kältewirkung auf den Blutdruck deren Richtigkeit.

Dagegen ist zwischen dem Verhalten des Blutdrucks unter Einwirkung kalter Luft mit nachfolgendem Wegfall der Kälte und demjenigen nach Applikation kalter Bäder und kalter Duschen ein Unterschied festzustellen. Der Blutdruck nach abkühlenden Bädern und Duschen fällt nach einer allerdings größeren Steigerung rasch wieder zur normalen Höhe ab, wie dies die Versuche Hegglins[29]) und O. Müllers (l. c.) zeigen. Möglicherweise liegt nun die Ursache dieser rascheren Herabsetzung zum Teil in dem Einfluß der stärkeren Wärmeentziehung durch kühle Bäder auf den Tonus der großen Gefäße oder auf die Herzkraft. Die Wärmeentziehung kann schon nach 3 Minuten unter völlig ruhigem Verhalten bis zu mehreren Graden C in der Achselhöhle und im Rektum betragen, es ist dies jedoch, wie z. B. Winternitz (l. c.), Liebermeister,[30]) Jürgensen[31]) u. a. durch Temperaturmessungen in und nach kühlen Bädern zeigten, durchaus nicht immer der Fall. Bei Fiebernden sinkt der Blutdruck im Laufe der Nachwirkung kühler Bäder (zitiert nach Matthes l. c. S. 40 und 41). Es hat dabei allerdings eine stärkere Wärmeentziehung, die bei Typhuskranken sich oft auf mehrere Grade ausdehnt, stattgefunden; man hat aber bei der Bewertung des Einflusses dieser Wärmeentziehung auf den sinkenden Blutdruck nicht nur diese selbst, sondern auch die druckherabsetzende Erweiterung der Hautkapillaren und gerade in diesen Fällen noch den pathologischen Zustand, in dem Herz und Nervensystem sich befinden,



zu berücksichtigen. Auch für die Herabsetzung des Blutdrucks in diesen Fällen ist die Bedeutung der Temperaturherabsetzung also eine recht problematische, so daß man die Hauptursache für das differente Verhalten des Blutdrucks in die verschieden intensive Erweiterung der Hautkapillaren verlegen wird. Um so mehr kommen in den vorliegenden Versuchen nur die Veränderungen des Gefäßtonus und der durch sensorischen Reflex des Hautreizes angeregten Herzenergie in Betracht.

Bei der Besprechung der Ätiologie der Drucksteigerung glaubt Matthes (l. c. S. 43) die Wirkung der beiden Faktoren: Herzenergie und Gefäßtonus, nicht trennen zu können, solange die Blutdrucksteigerung allein bekannt ist. Das trifft zu, wenn wir eine einfache Gleichung mit zwei Unbekannten vor uns haben. Nun scheint mir aber eine Unbekannte, nämlich die Spannung der Gefäßwand, aus der Gleichung zu verschwinden. Bei Betrachtung der Kurven, welche sämtliche am ruhenden Menschen gleichzeitig aufgenommenen Mittelwerte von Blutdruck und Temperatur in 3 Gruppen, nämlich:

1. vom nüchternen Menschen (Tab. 12a); 2. von der tätig gewesenen Versuchsperson (Tab. 12b); 3. von allen Untersuchten (Tab. 12c) wiedergeben, sieht man, daß mit Aufhören des Kältereizes sich sofort der Temperaturausgleich anbahnt, indem die Innentemperatur rasch sinkt, um sich langsam wieder zur früheren Höhe zu erheben. Wir wissen außerdem, daß sich die Hautkapillaren erweitern und mit den vor denselben gestauten Erythrozyten anfüllen sowie langsam ihre Leukozyten hergeben. Während es aber der Hautgefäßerweiterung gelingt, die im Kälteruheversuch mangels andrer Reize nur durch die Kälte auf vasomotorischem Wege zu verändernde Blutverteilung und Temperaturverschiebung ins Gegenteil von dem unter der Kapillarverengung bestehenden Zustand zu verwandeln, kann sie das beim Blutdruck nicht. Er sinkt mit dem Wegfall des Kältereizes bis wenige Millimeter über seinen Schwellenwert infolge der plötzlich entlasteten Gefäßwandungen, steigt wieder etwas an und hält sich dann fast gleichmäßig im Verlauf einer Stunde 4—6 mm über diesem Schwellenwerte. Nun wäre es noch möglich, daß dem Dastre- und Moratschen[32]) Gesetz zufolge auch ein Hautreiz wie die Kälte an der Oberfläche und in den tiefen Schichten des Körpers kompensatorisch entgegengesetzte Spannungsverhältnisse der Gefäßwände hervorruft. Es wäre dann aber schon im Kältestadium nur eine vorübergehende Blutdrucksteigerung mit raschem Ausgleich erfolgt. Dies ist hier nicht der Fall und auch auf andrem Wege erhalten wir keine Stütze für die Annahme, daß unter einem Kältereiz wie dem vorliegenden, ein solches Verhalten eintritt. Zwar wissen wir aus den Versuchen mit lokalen Kältereizen (Matthes l. c.,*) Lommel,[33]) A. Martin,[34]) Pick[35]) u. a.), daß auf fortgesetzten Kältereiz hin sich die Gefäße der Oberfläche und Tiefe verschieden verhalten können, indem bei Erweiterung der Hautkapillaren eine Verengerung der tieferen Gefäße eintritt. Man hat darin aber kein reflektorisch antagonistisches Verhalten zu erblicken, sondern nur eine Ausdehnung der Reizwirkung auf die Tiefe, nachdem in der Oberfläche bereits eine Kältelähmung eingetreten ist. Wertheimer[36]) fand sogar bei Kälteeinwirkungen auf die Haut neben der Kontraktion der Hautgefäße vermehrte Eigenspannung der Gefäß-

*) Anm.: s. d. vergleichende Zusammenstellung der Befunde bei Matthes l. c. S. 28—45.



wand in der Femoralarterie und in den Nierengefäßen. Man wird also beim Eintritt der peripheren Gefäßerschlaffung unter erhöhtem Blutdruck nicht mit einer Erhöhung des Tonus in andern Gefäßprovinzen zu rechnen haben, und so dürfte zum mindesten die Blutdrucksteigerung in der Höhe des Wertes, wie er sich nach dem Kältewegfall bei Erweiterung der Gefäße präsentiert, dem zweiten Faktor, nämlich der Erhöhung der Herzenergie ausschließlich vorbehalten bleiben.

Unter meinen Versuchen sind 4 (Tab. 5, M. 4. 6. 7. 8.), bei welchen eine Cyanose der Extremitäten eine Verlangsamung der Blutströmung in den erweiterten Gefäßen der Peripherie verrät. Nur in einem Fall aber sinkt der Blutdruck zur Zeit der Stase in unbedeutender Weise, d. h. um 1—3 mm, bei den andern 3 Versuchen bleibt der Blutdruck ein ebenso unverändert hoher wie bei den übrigen Versuchen am gleichen Individuum. Dabei mag unentschieden bleiben, ob diese Stase durch Kälteverengung zuführender Arterien allein in der Weise entsteht, daß in den erweiterten, bereits durch Kälte gelähmten, zugehörigen Kapillaren eine Verlangsamung der Strömung stattfindet, oder ob eine Kälteverengung der Venen mitwirkt. Man kann zur Erklärung des hohen Blutdrucks bei Cyanose eine weitere Erhöhung des allgemeinen Gefäßtonus nicht annehmen; jedenfalls aber tritt eine Herabsetzung des Gefäßtonus nur in den Kapillaren der Haut peripher vom Sitz der Verengung ein, und soweit diese den Blutdruck herabzusetzen imstande wäre, wirkt die Verengerung der zuführenden Gefäße kompensierend. Zugleich mit der Cyanose sehen wir als Zeichen der Stauung die Erythrozytenzahl in den erweiterten Hautkapillaren ansteigen. Noch größer wird nun die Erythrozytenmenge in sämtlichen vier Fällen bei Eintritt der künstlichen Reaktion, d. h. bei reichlicher Durchblutung der Haut unter Verschwinden der Cyanose nach dem Wegfall des Kältereizes. Der Blutdruck ist dabei gegenüber der cyanotischen Periode gesunken, steht aber während der künstlichen Reaktion auch hier noch um mehrere Millimeter höher als vor Beginn des Versuchs. Wir haben also noch weitere Herabsetzung der Eigenspannung der Gefäßwand in den Hautgefäßen, weil vermehrtes Zuströmen der Erythrozyten in die Peripherie nur auf einem Nachlaß des Gefäßwiderstandes daselbst, d. h. in einer weiteren Herabsetzung des Tonus der Hautgefäße beruhen kann; die Erythrozyten werden durch die Druckverminderung in der Peripherie sozusagen angesaugt. Wenn dabei dann die Stase verschwindet, d. h. die Blutgeschwindigkeit erhöht wird, so muß der in den kleineren, oder auch größeren zuführenden Gefäßen herrschende Druck auf das erweiterte Kapillargebiet wirken können. Damit ist aber eine Aufhebung der Verengung dieser Gefäße, also Herstellung des normalen oder sogar herabgesetzten Tonus in denselben notwendigerweise verbunden. Trotzdem bleibt der Blutdruck in den großen Gefäßen noch um ein gewisses Maß erhöht. Diese Erhöhung kann nur durch eine Vis a tergo, eine erhöhte Tätigkeit von seiten des Herzens bedingt werden. Mit dem Ausschluß andrer Möglichkeiten führen also die hier wiedergegebenen Versuche zur gleichen Anschauung wie die plethysmographischen und die Experimentalversuche der Baschschen Schule (zit. v. Matthes l. c. S. 46), nämlich daß Kältereiz die Herzenergie während der Kälteanwendung steigert. Wie wir sehen, überdauert diese Steigerung auch die Anwendung selbst noch um eine beträchtliche Zeit. Die Annahme dieser Erklärung führt denn auch zu einer andren Auffassung des Begriffs der Reaktion, als wie sie Winternitz gegeben



hat. Die Reaktion nach unkomplizierter Kälteanwendung ist ein Produkt der peripheren Gefäßerschlaffung bei normalem oder herabgesetztem Tonus der zuführenden Gefäße, aber unter gleichzeitig gesteigertem Blutdruck durch die vom Kältereiz angeregte, mächtigere Herzarbeit.

Noch aus einem weiteren Versuch möchte ich für die Zeit der Reaktion die Notwendigkeit des Überwiegens der Herzkraft über den Tonus in den Hautgefäßen entnehmen. Ich untersuchte bei einem Individuum ohne Herzfehler, aber mit wenig leistungsfähigem Herzen den Gang der Temperatur und des Blutdrucks (s. Tab. 10). Während der ganzen Zeit der Kälteeinwirkung war der Untersuchte blaß und nicht cyanotisch bei mäßig gesteigertem Blutdruck. Gegen Schluß der 25 Minuten dauernden Kälteperiode trat unter zunehmender starker Senkung des Blutdrucks leichteste Rötung der Haut ein, die während der Wiedererwärmung blieb, bzw. einen leicht lividen Farbenton annahm. Trotzdem fröstelte von Anfang der Kältewirkung an der Untersuchte dauernd, fühlte sich am ganzen Vormittag unwohl und hatte unangenehme Sensationen in der Herzgegend. Es ist also äußerlich eine scheinbare Reaktion eingetreten durch Afflux von Blut in das, wie das Verhalten des Blutdrucks und die Inspektion zeigt, schon während der Kältewirkung sich entspannende Hautgefäßsystem. Wie der weitere Verlauf der sinkenden Blutdruckkurve, das Temperaturphänomen und das Fortbestehen der Blutfüllung der Haut durchblicken lassen, hat diese Entspannung in der Peripherie während der künstlichen Reaktion noch zugenommen, aber zu einer klinisch richtigen Reaktion kam es nicht, denn das Herz konnte auf die Dauer nicht zu einer erhöhten Leistung veranlaßt werden. Mit der Erweiterung und Blutfüllung der Kapillaren in der Haut sank deshalb der Blutdruck in den großen Gefäßen unter die vor dem Versuch gefundene normale Höhe unter Verschlechterung des subjektiven Befindens.

Das Verhalten des Blutdrucks ist das geschilderte insoweit, als der Kältereiz allein die Ursache von Veränderungen in der Zirkulation ist und auch da noch, wo eine leichte Bewegung eventuell den Blutdruck vorübergehend steigern könnte. In beiden Fällen sind die Differenzen im Sinne einer Steigerung nahezu dieselben, nämlich 11,76 mm bei unkompliziertem Kältereiz und 11,97 mm bei Kältereiz unter leichtester Bewegung (s. Tab. 9). Auch die Veränderungen der Körpertemperatur sind nahezu dieselben.

Ganz anders verhält sich der Blutdruck bei Verbindung des Kältereizes mit ausgiebiger anhaltender Bewegung, die doch Blutdruck und Temperatur an sich schon erheblich zu steigern imstande ist. Das Mittel der maximalen Steigerungen ist hier nicht so hoch, nämlich nur 8,51 mm, und die Innenwärme des Körpers ist zugleich herabgesetzt trotz wärmeproduzierender und blutdrucksteigernder Bewegung (s. Tab. 11 und 14). Der Grund dafür ist in einer Durchbrechung der physikalischen Regulation gelegen; wir finden die Haut mehr oder weniger gerötet, also die Hautgefäße erweitert. Zugleich ist infolge der Körperbewegung eine Erweiterung der Muskelgefäße eingetreten und demnach der Gefäßtonus in weiten Gebieten herabgesetzt. Die trotzdem vorhandene Steigerung des Blutdrucks muß also wohl auf Rechnung der gesteigerten Herzfunktion zu setzen sein. Auch Kornfeld[20]) sah bei hoher Drucksteigerung infolge angestrengter Arbeit sofort mit



Einsetzen einer Erweiterung der Hautgefäße und mit Schweißausbruch ein Fallen des Blutdrucks eintreten. Ich führe diese Fälle nur an, um zu zeigen, wie groß der Gegensatz zwischen unkompliziertem Kältereiz und der Wirkung verschiedener Reize in Verbindung mit dem Kältereiz sich gestalten kann. Zwischen diesen beiden Extremen liegen die verschiedenen Kälteanwendungen, welche wir mit kalten Halb- und Vollbädern, Duschen usw. zu geben gewohnt sind.

Man wird deshalb die bei einer Versuchsweise gewonnenen Resultate nur mit Vorsicht auf die andern übertragen können und jedenfalls nicht von der Kältewirkung als solcher bei diesen Prozeduren sprechen dürfen. Das muß auch bei der therapeutischen Verwendung von Kältereizen berücksichtigt werden.

Der Wärmehaushalt.

Bei den drei Versuchsgruppen, die sich äußerlich voneinander unterscheiden je nachdem die Kältewirkung in völlig ruhiger Körperlage, bei mäßiger oder bei ausgiebiger Körperbewegung einsetzte, sind die Produktion von Wärme durch willkürliche und unwillkürliche Muskelbewegung und die Menge der durch Strahlung, Verdunstung und Leitung zu Verlust gehenden Wärme, die beiden Faktoren, welche den in den drei Gruppen verschiedenen Wärmehaushalt bedingen. Die Resultate bei den Ruheversuchen (s. Tab. 5) sind mit wenig Ausnahmen so ausgefallen, daß während der Kälteexposition von nicht zu langer Dauer die Temperatur im Körperinnern, und zwar in Achselhöhle und Rektum anstieg (s. Tab. 6), nachdem manchmal eine sehr geringe Abnahme der Temperatur für Minuten oder auch nur für Bruchteile von Minuten vorausgegangen war. Außer diesem Verhalten der Temperatur konnte es bei ein und derselben Versuchsperson auch vorkommen, daß sich die Temperatur zunächst nicht änderte, um dann nach einiger Zeit in dem einen Versuch langsam zu fallen und in einem andern Versuch anzusteigen. Es kann also schon bei demselben Individuum ein wechselndes Verhalten im Wärmehaushalt gegenüber der Kältewirkung vorliegen, auch wenn, wie das gerade bei den Ruheversuchen der Fall war, nur eine verhältnismäßig geringe Differenz der Luftkälte oder der Luftfeuchtigkeit vorlag, so daß im wesentlichen eine wechselnde Empfindlichkeit des Nervensystems in Betracht zu kommen scheint. In zwei Versuchen endlich (M. 4, M. 8) wurde auch ein Sinken der Temperatur konstatiert, allerdings erst nach 10 bzw. 18 Minuten langer Kältewirkung, d. h. nach einem Zeitraum, in dem man nach Analogie der andern Versuche an derselben Versuchsperson durch frühzeitigere Messungen eine Steigerung bzw. noch eine längere Konstanz der Temperatur hätte nachweisen können. Im allgemeinen erfolgte erst nach 15 und noch mehr Minuten ein langsames Sinken der Temperatur, die aber nur in einzelnen Fällen unter die anfängliche Messung fiel. Auch unter Hinzurechnung dieser Versuche war der mittlere Rückgang der Temperatur nach ihrer Steigerung selbst nach längerer Kälteexposition so unerheblich, daß die mittlere Höhe aller Messungen am Ende einer Kälteperiode, die sich auf 20—25 Minuten erstreckte, die Mittelhöhe der ersten Messungen am Ende des Vorbereitungsstadiums überstieg. Die höchste Steigerung der Innentemperatur während der Luftexposition beträgt 0,7° C (s. Tab. 5, T. 1). Die mittlere Maximalerhöhung bei den einzelnen Personen liegt zwischen 0,1° C und 0,5° C bei dem Kältereiz einer Lufttemperatur, die im Mittel 7,5° C betrug, und bei einem Feuchtigkeitsgrad dieser Luft von



66%; sie ist bei 26 Versuchen an fünf Personen 0,29° C während einer bis 25 Minuten dauernden Kältewirkung. Ein stärkerer Temperatursturz, 0,4° C, bei anscheinend übermäßig langer Kältewirkung von 30 Minuten ist nur in einem Fall erhoben worden (s. Tab. 5, M. 4). Der Wärmeverlust an der Körperoberfläche ist schon ein zu langer gewesen, so daß der Körper mittelst der physikalischen Regulation allein seinen Wärmehaushalt nicht mehr bestreiten konnte, oder, was wahrscheinlicher ist, die physikalische Regulation begann infolge einer Kältelähmung der Gefäße schon zu versagen, wie die gleichzeitige Senkung des Blutdrucks andeutet. Ich habe diese Messung bei der kurvenmäßigen Darstellung des mittleren Temperaturganges nur angedeutet, da die Werte der andern Versuche noch vor dem Versagen der physikalischen Regulation aufgenommen sind (s. Tab. 8).

Einen markanten Gegensatz zur steigenden Tendenz der Innentemperatur des Körpers unter der Kälteexposition zeigt der Wärmehaushalt nach Wegfall des Kältereizes bei sorgfältiger Einhüllung des ruhenden Körpers in wollene Decken. Die Innentemperatur des Körpers in Achselhöhle und Mastdarm fängt sofort an zu sinken und fällt öfters verhältnismäßig erheblich unter die vor dem Versuch bestehende Innentemperatur des Organismus. Sie erreicht selbst nach einer Wiedererwärmung von 60 Minuten Dauer nur in den Vormittagsversuchen einigemale knapp die Höhe der vor der Kältewirkung herrschenden Anfangstemperatur. Regelmäßig bleibt innerhalb der angegebenen Wiedererwärmungszeit von einer Stunde die Innentemperatur tiefer als während der Kältedauer, und in 15 von 23 Einzelversuchen auch niedriger als in der vorausgegangenen Vorbereitungszeit. Der mittlere Temperaturabfall nach der Kälteperiode, verglichen mit der Temperatur, die dem Versuch zugrunde lag, ist 0,18° C. Das Mittel der Schwankung zwischen der mittleren Temperaturerhebung in der Kälteperiode und der mittleren Herabsetzung während der Nachperiode beträgt 0,47° C, doch kamen in einzelnen Fällen Temperaturstürze von 0,8° C, in einem Fall (s. Tab. 5, T. 2) von 1,1° C in der Nachperiode vor. Die Messungen geben die Temperatur

Tabelle 6.

	Vorperiode		Luftexposition												Nachperiode		
	Axillartemp.	Rektaltemp.	Zeitdauer in Min.	Axillartemp.	Rektaltemp.	Zeitdauer in Min.	Axillartemp.	Rektaltemp.	Zeitdauer in Min.	Axillartemp.	Rektaltemp.	Zeitdauer in Min.	Axillartemp.	Rektaltemp.	Zeitdauer in Min.	Axillartemp.	Rektaltemp.
1	36,7		5	36,8	36,9	10	36,9	37,0	15	37,0	37,0	20	37,0	37,0	25	36,9	36,9
2	37,3	37,4	5	37,3	37,4	10	37,3	37,3	20	37,1	37,2				20	36,4	36,6
3	37,0	37,0	5	37,0	37,0	10	36,75	36,9	15	36,7	36,9	20	36,8	36,9	20	36,5	36,6
4	37,1	37,2				10	36,9	37,1				30	36,7	36,9	30	36,4	36,8
5	37,0	37,1	7	37,0	37,0				15	36,95	37,0				40	36,4	36,7
6	36,6	36,7				10	36,6	36,7				25	36,4	36,5	40	36,4	36,5
7	36,6	36,7	3	36,6	36,8	8	36,7	36,9	15	36,7	36,8				60	36,3	36,5
8	36,4	36,5							18	36,3	36,5				60	36,15	36,35
9	36,7	36,9	2	36,75	37,0				15	36,7	36,8				60	36,3	36,5
10	36,5	36,7	3	36,5	36,7	5	36,5	36,7	25	36,55	36,8				60	36,15	36,25



der Achselhöhle wieder, aber genau so wie diese verhält sich die Rektaltemperatur, welche bei einer Person in 10 Einzelserien zugleich mit der Achseltemperatur an verglichenen Thermometern abgelesen wurde (s. Tab. 6). Es hat sich dabei gezeigt, daß die Differenzen der beiden Temperaturserien nahezu konstant sind, so daß wir also in dem Stand der Axillartemperatur keinen von zufälligen äußeren Einflüssen direkt abhängigen Befund zu erblicken haben, sondern die Achseltemperatur in den vorliegenden Versuchen als Innentemperatur des Körpers auffassen können. Die Differenz zwischen den Temperaturen an beiden Messungsstellen beträgt am Ende der Vorbereitungszeit direkt vor der Kälteexposition gewöhnlich 0,1° C. Sahli[37]) gibt 0,2° C Erhöhung der Rektaltemperatur über die Axillartemperatur an. Auch im Rektum zeigte sich also eine dem Gang der Axillartemperatur ähnliche kleine Steigerung der Temperatur in der Kälteperiode, und ein Abfall während der Nachperiode. Die Zahlenmittel sind:

	vor der Kälte	nach der Kälte	nach Kältewegfall
Achselhöhle. . . .	36,8	36,81	36,39° C,
Rektum	36,91	36,94	36,57° C.

Nur bei längerer Kältedauer machen sich kleine Unterschiede von diesem Verhalten bemerkbar, denn während in der ersten Viertelstunde unter dem Einfluß der Kälte, ebenso wie in der Vorbereitungsperiode, sich die Temperaturen von Achselhöhle und Rektum in demselben Abstand bewegen,

0,11° C vor der Kältewirkung,
0,09° C nach 5 Minuten Kältewirkung,
0,11° C „ 10 „ „
0,11° C „ 15 „ „

ist die Rektaltemperatur nach 20 Minuten Kältewirkung um 0,13° C,
„ 30 „ „ „ 0,20° C
und nach einer Wiedererwärmung von 60 „ „ 0,18° C

höher als die Axillartemperatur. Man ersieht aus dem tiefer werdenden Stand der Axillartemperatur bei längerer Kältedauer, wie der Temperaturabfall von der Haut aus kontinuierlich gegen das Zentrum vordrängt, ohne daß darum das physikalische Regulationsvermögen schon zu versagen braucht. Andrerseits scheint es, als ob

Tabelle 7.

	Mittlere Lufttemp. in ° C	Mittl. Feuchtigkeit rel. in %	Vorperiode		Kältewirkung				Nachperiode			
					Mittleres Maximum		Differenz gegen die Vorperiode		Mittleres Minimum		Differenz gegen die Vorperiode	
			Mittlere Körpertemp.	Mittlerer Blutdruck	Temperatur	Blutdruck	Temperatur	Blutdruck	Temperatur	Blutdruck	Temperatur	Blutdruck
M.	7,4	75 %	36,8	115,1	36,81	126,0	+ 0,01	+ 10,9	36,39	119,8	− 0,41	+ 4,7
T.	7,9	80 %	36,26	117,0	36,61	137,5	+ 0,35	+ 20,5	35,95	121,5	− 0,31	+ 4,5
W.	8	61 %	36,8	95,0	37,2	104 0	+ 0,4	+ 9,0	36,5	96,0	− 0,3	+ 1,0
C.	7	50 %	36,6	114,5	37,1	127,5	+ 0,5	+ 13,0	36,83	115,5	+ 0,23	+ 1,0
O.	8,75	57 %	36,27	117,0	36,53	122,4	+ 0,26	+ 5,4	36,17	116,6	− 0,1	− 0,4
Mittelwerte			36,56	111,72	36,85	123,48	+ 0,29	+ 11,76	36,38	113,88	− 0,18	+ 2,16



in der Nachperiode infolge des sich geltend machenden Blutgefühls (Bier) in den der Kälte entronnenen Hautkapillaren die Zirkulation und damit der Temperaturausgleich zwischen den innersten und äußersten Körperschichten sich in lebhafterem Grade vollziehen, als in den weder den Temperaturreizen noch Funktionsreizen unterworfen gewesenen mittleren Schichten, die vorwiegend die ruhende Muskulatur umfassen und auch die Achselhöhlentemperatur bestimmen. Dieselben stehen also unter geringerer Blutversorgung, und die Temperatur in ihnen sinkt etwas mehr oder steigt auch langsamer an als in den tieferen Körperschichten, denen sie sich in ihrem Verhalten vor dem Kälteversuch anschließen. Die Differenzen sind im übrigen so klein, daß der Vergleich zwischen der mittleren Herabsetzung der Axillartemperatur um 0,47° C und der mittleren Rektaltemperatur um 0,42° C nur die Richtigkeit der auf die Messungen in der Achselhöhle bezogenen Resultate bestätigt.

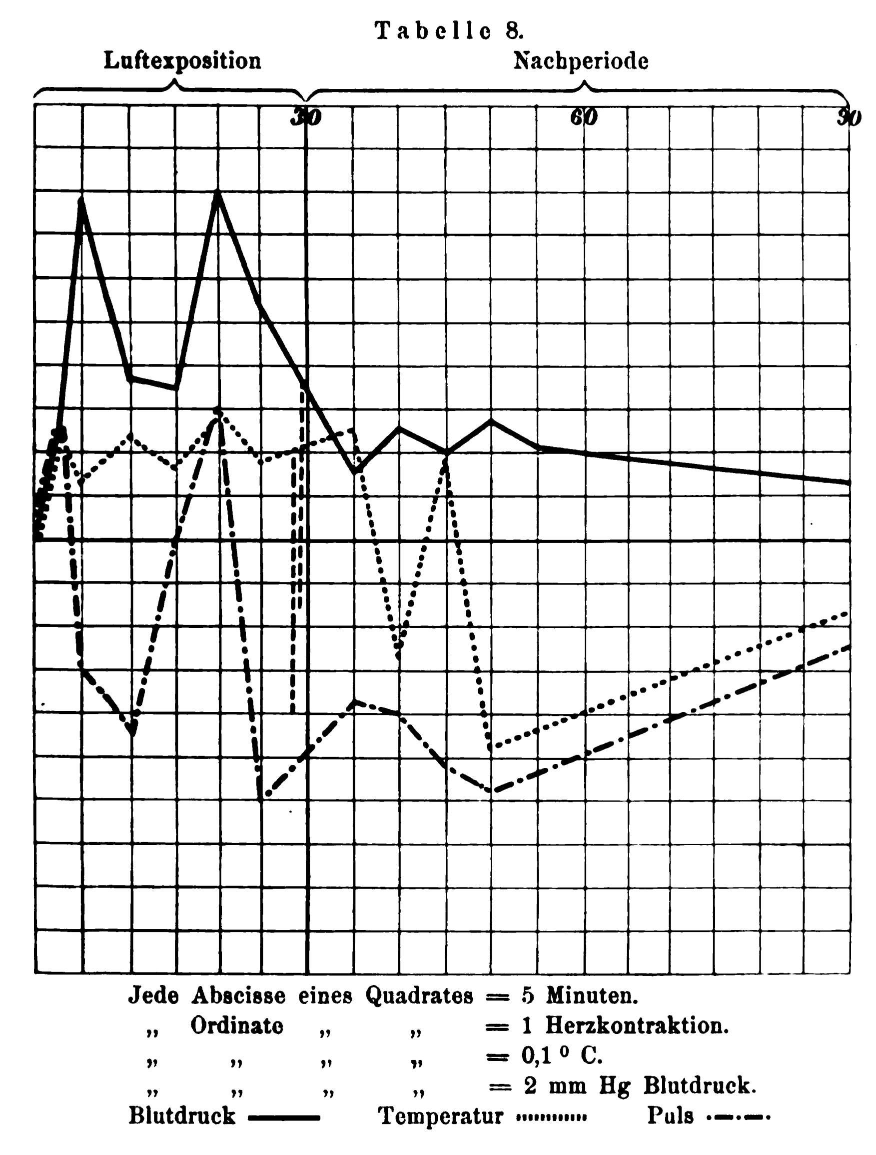
Die zunächst paradox erscheinende Erhöhung der Körper-Innentemperatur bei Entblößung und Kältewirkung kann entweder durch Wärmeproduktion bedingt sein, oder durch eine Veränderung der Zirkulationsbedingungen an der Körperoberfläche und in der Tiefe. In letzterem Sinne sprechen schon Winternitzsche Beobachtungen mit (l. c.), die ein Steigen der Temperatur der Axilla und ein Sinken der Temperatur der Hand bei dazwischen liegender lokaler Kälteapplikation zeigen; auch Liebermeister[30]) fand während kalter, kurzer Bäder keine Temperaturherabsetzung während des Bades, öfters dagegen eine leichte Erhöhung. Eine Veränderung der Wärmeproduktion liegt sicher nur im geringsten Maße vor, denn der Körper liegt in möglichster Ruhe; Atmung und Pulsfrequenz sind verlangsamt; zwar tritt hier und da bei starkem Frösteln unwillkürliches Muskelzittern auf, doch dürfte die damit verbundene Wärmeproduktion nicht imstande sein, die massenhaft ausströmende Wärme zu ersetzen, wenn nicht die physikalische Wärmeregulation an der Oberfläche der Haut im weitesten Maße einsetzte und damit die Wärmeabgabe vermindern würde. Rubner[35]) sah mit dem Ablegen des letzten Kleidungsstückes einen förmlichen Sturz der Hauttemperatur eintreten und umgekehrt beim Wiederauflegen des ersten Kleidungsstückes die stärkste Erwärmung auftreten. Der Vorgang der physikalischen Regulation muß also sehr rasch vor sich gehen. Er gibt sich schon durch die Inspektion kund, indem die Haut blässer und blutärmer wird, wofür wir die Kontraktion der Hautgefäße verantwortlich machen. Einen weiteren Einblick in die Zirkulationsveränderung der Haut tun wir mit der Beobachtung der Erythrozytenverarmung in den oberflächlichen Kapillaren. Es zirkuliert also weniger Blut in der Haut, die Hautfunktionen sind herabgesetzt, und sie strahlt weniger Wärme aus. Auch der Verlust von Wärme an die umgebende Luft durch Leitung und Verdunstung, welcher von der Wärmekapazität und dem Wassergehalt der umgebenden Luft einerseits, andrerseits von der Temperatur und der Feuchtigkeit der Hautoberfläche abhängt, kann nur ein geringer sein, da die physikalische Regulation auch auf diese Möglichkeiten eines Temperaturausgleichs aus denselben Gründen beschränkend einwirkt. Die physikalische Regulation ist nun nicht nur imstande, bei gleichbleibender oder sogar verringerter Wärmeproduktion des ruhenden Körpers die Abgabe einzuschränken, sondern sogar noch zu einer leichten Wärmestauung im Innern des Körpers zu führen; so z. B. verhielt sich bei einem Kälteluftbad von



$-0{,}5^{0}$ C und 83 % relativer Feuchtigkeit der Luft in absoluter Körperruhe bei einer Dauer von 20 Minuten die Temperatur wie folgt:

vor dem Versuch	nach 5 Minuten	nach 15 Minuten	nach 20 Minuten	nach 10 Minuten Wieder-erwärmung	nach 20 Minuten Wieder-erwärmung
36,25	36,5	36,6	36,45	35,5	35,7

Tabelle 8.



Jede Abscisse eines Quadrates = 5 Minuten.
„ Ordinate „ „ = 1 Herzkontraktion.
„ „ „ „ = 0,1 ° C.
„ „ „ „ = 2 mm Hg Blutdruck.
Blutdruck ——— Temperatur ········· Puls ·—·—·

Werfen wir dagegen einen Blick auf die Tabellen 11 und 14, wo die Versuchsanordnung so liegt, daß Einwirkung kühler Luft bei sonst etwa gleichen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen mit ausgiebiger Bewegung im Freien verknüpft ist, so sehen wir, daß dabei mit Rötung der Haut, rascher Verdunstung und reichlicher Abgabe von Wärme an die ständig am Körper vorüberstreichende kalte Luft die physikalische Regulation aufgehoben ist, und trotz starker Wärmeproduktion in den Muskeln enorme Wärmeverluste in die bewegte umgebende Luft stattfinden. Dieselben sind so groß, daß sich sogar von vornherein ein Defizit ergibt, welches im Mittel bei jeder einzelnen von 4 Versuchspersonen



zwischen 0,2° C und 0,3° C schwankt und als Mittel von 22 Versuchen an diesen 4 Personen 0,26° C beträgt. Wie schon angedeutet, sind in dieser Versuchsgruppe auch die Zirkulationsverhältnisse analog dem Wärmehaushalt des Körpers durchweg verändert. Die Haut wird mehr oder weniger blutreich, der Blutdruck steigt zunächst noch durch die anhaltende Muskelarbeit trotz der peripheren Erweiterung, die Temperatur in der Achselhöhle sinkt aber infolge der vermehrten Abgabe rasch, um erst nach längerer Bewegung wieder anzusteigen, ohne jedoch den anfänglichen Temperaturstand zu erreichen. Von der 30. Minute an, wahrscheinlich wohl mit Eintreten der Erschöpfung, sinkt die Temperatur nochmals, ebenso auch der Blutdruck. Reinboth[39]) beobachtete eine ähnliche Temperaturumkehr bei in kaltes Wasser getauchten Kaninchen; die Tiere wurden stärker abgekühlt, wenn sie im Wasser lebhafte Bewegungen ausführten.

In einer dritten Versuchsserie (s. Tab. 9) ist mit dem kalten Luftbad nur geringe Bewegung, vor allem nur wenig lokomotorische Aktion verknüpft; dabei wird durch Leitung und Verdunstung ein kleines Wärmequantum entzogen, das wohl durch die Wärmebildung infolge der leichten Muskelaktion wieder ersetzt wird. Die physikalische Regulation ist aber vorhanden und im Verein mit der Wärmebildung imstande, die Körpertemperatur im Durchschnitt um 0,3° C zu steigern. Unter den 5 Versuchspersonen in dieser Gruppe zeigte nur eine (s. Tab. 9, W) ein von den übrigen ganz abweichendes Verhalten, indem hier schon die Temperatur nach leichter Bewegung sank, und zwar um 0,35° C im Mittel von acht Einzelversuchen, während dieselbe Person in der Ruhe eine Steigerung von 0,4° C durch die Kältewirkung allein aufwies. Die Steigerung der Wärmebildung durch die leichte Muskeltätigkeit ist also nicht imstande gewesen, das hier vorliegende Versagen der physikalischen Regulation zu kompensieren und den sofort eintretenden Wärmeverlust zu verhüten. Der Untersuchte fröstelte öfter und empfand selbst, daß er der Kälte nicht gewachsen war, während ein anderer Untersuchter O. unter denselben Bedingungen seine innere Wärme um 0,2—3° C bei einer allerdings um 5 Minuten kürzeren Kälteexposition, ohne nennenswerte Kälte zu empfinden, steigerte. Nasaroff[40]), dann Durig und Lode[41]) zeigten, daß bei kalten Bädern eine Erziehung zur längeren Wirkung der physikalischen Regulation, also zur Wärmeretention mit der Zeit stattfinden kann, und daß in darauf bezüglichen Tierversuchen junge, schwache Tiere diese Anpassung nicht besitzen. Dieses Regulationsvermögen ist auch bei meinen Versuchspersonen nicht gleich intensiv ausgebildet; es scheint, wie an anderer Stelle ausgeführt werden soll, weil mir Zahlenbelege bis jetzt fehlen, bis zu einem gewissen Grade erworben werden zu können. In der die Mittelzahlen enthaltenden Kurventabelle 13 wurden die Versuche W. nicht berücksichtigt, da die Versuchsperson zur Zeit der Versuche der Kälte gegenüber nicht genügend widerstandsfähig erschien, und ihr ganzes Verhalten von dem der andern Versuchspersonen abwich. Aus einem Vergleich der Ruhekurve (s. Tab. 8) und der bei leichter Bewegung aufgenommenen (s. Tab. 13) geht demnach hervor, daß bei gleichen äußeren Verhältnissen und nur wenig verschieden großer Produktion von Verbrennungswärme die physikalische Regulation, d. h. die Verminderung der Wärmeabgabe durch Strahlung, Leitung und Verdunstung, ausschlaggebend ist für die Erhaltung der Innentemperatur des Körpers. Auch wenn, wie in der Gruppe mit starker Muskelbewegung, die physikalische



Regulation in bezug auf Wärmeretention insuffizient wird, oder, was wahrscheinlicher ist, die physikalische Regulation in diesem Fall den Körper von einer zunächst überschüssig gebildeten Wärme befreit, so ist es anscheinend der chemischen Regulation durch gesteigerte Verbrennung doch nicht möglich, diese Wärmeverluste bei Einwirkung kalter Außentemperatur auf den nackten Körper längere Zeit zu kompensieren. Wir haben also in der physikalischen Regulation ein

Tabelle 9.

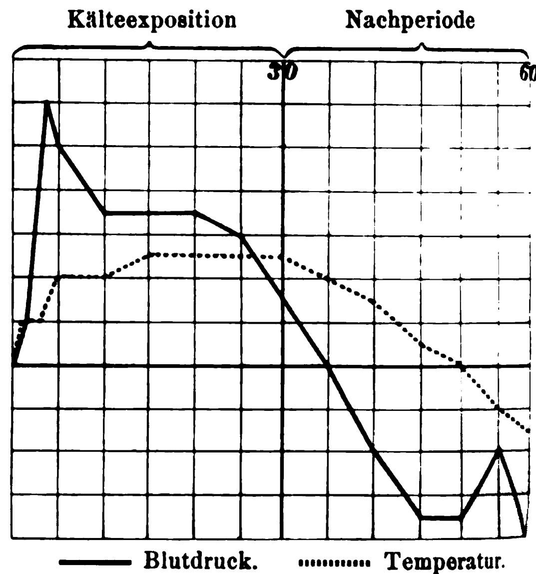
		Lufttemperatur in ° C	Luftfeuchtigkeit rel. in %	Vorperiode		Kälteexposition			Differenz	
				Axillar-temperatur	Blutdruck	Dauer der Kältewirkung in Minuten	Axillar-temperatur	Blutdruck	Axillar-temperatur	Blutdruck
	O. 1	6,0	86,0	36,1	116	16	36,5	131		
	2	12,5	83,7	35,8	120	15	36,5	127		
	3	12,0	80,3	36,0	114	15	36,7	127		
	4	14,5	79,0	35,9	125	25	36,5	130		
	5	8,7	86,0	36,4	107	15	36,9	127		
	6	10,0	83,3	36,1	124	30	36,4	130		
	7	2,5	91,0	35,9	110	20	36,4	127		
	8	6,0	88,0	36,2	112	10	36,5	134		
	9	9,0	83,0	36,1	115	20	35,8	124		
	10	10,5	83,3	36,0	108	15	36,1	126		
	11	9,5	82,7	35,7	116	10	—	123		
	12	15,0	64,0	35,7	118	20	35,9	124		
	13	11,0	86,0	35,4	108	15	36,2	126		
Mittelwerte . .	O.	9,8	82,7	36,05	114,9	17,3	36,37	127,4	+0,32	+12,5
	B. 1	10,4	95,0	36,3	130	30	36,7	153		
	2	8,0	83,7	36,45	142	30	37,0	142		
Mittelwerte . .	B.	9,2	89,4	36,38	136	30	36,85	147,5	+0,47	+11,5
	S. 1	6,7	87,0	35,6	103	15	37,1	129		
	2	8,5	69,3	36,7	102	15	36,5	105		
	3	7,5	92,3	35,8	110	20	36,2	121		
Mittelwerte . .	S.	7,6	83,0	36,0	105	16,7	36,6	118,3	+0,6	+13,3
	Sch. 1	5,0	92,3	35,6	115	15	35,8	126		
	2	11,6	79,7	35,9	120	25	36,7	129		
Mittelwerte . .	Sch.	8,3	86,0	35,75	117,5	20	36,25	127,5	+0,5	+10,0
	W. 1	6,0	86,3	36,7	97	15	36,6	102		
	2	10,0	83,3	36,6	96	30	36,7	104		
	3	8,5	91,0	36,6.	97	30	36,0	115		
	4	4,0	90,7	37,0	94	45	36,4	102		
	5	9,0	83,0	36,5	100	10	35,8	110		
	6	10,0	83,0	36,5	102	15	36,2	119		
	7	15,0	83,0	36,6	96	20	36,2	117		
	8	11,0	85,0	36,3	99	15	36,3	112		
Mittelwerte . .	W.	9,2	85,7	36,6	97,6	22,5	36,25	110,1	−0,35	+12,5
Mittelwerte aus sämtlichen Versuchen .				36,16	114,19		36,46	126,16	+0,30	+11,97



Tabelle 10.

	vor dem Versuch	Lufttemp. 6° C	Feuchtigkeit in % 75	Luftexposition								Nachperiode					
Zeitdauer				2	3	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
Blutdruck	108			110	120	118	115	115	115	114	111	108	104	101	101	101	100
Körpertemp.	36,9			37,0	37,0	37,1	37,1	37,15	37,15	37,15	37,15	37,1	37,05	36,95	36,9	36,8	36,7

mächtiges Mittel, unsern Wärmebestand auch im unbekleideten Zustand auf eine gewisse Zeitdauer hinaus zu wahren. Es ist selbstverständlich, daß dieser Satz zunächst nur unter den genannten Versuchsbedingungen Geltung hat, und daß bei einer andern Lage dieser Bedingungen, wie z. B. bei sehr großer Kälte oder bei größerer oder sehr geringer Trockenheit der Luft, wie dies z. B. in den Pictetschen[42]) Kältetürmen der Fall ist, d. h. bei vermehrter oder verminderter Wärmekapazität der Luft und anderem Kältereiz, andere Resultate erzielt werden können. Auch von der Dauer der Kälteeinwirkung hängt das physikalische Regulationsvermögen ab; so finden sich schon unter den vorliegenden Versuchen einige, bei denen unter einer Kältewirkung, welche 20, 30 oder 40 Minuten dauerte, die Innentemperatur des Körpers rasch absank.



——— Blutdruck. ………… Temperatur.
Jede Abscisse eines Quadrates = 5 Minuten.
„ Ordinate „ „ = 0,1 C
und = 2 mm Blutdruck.

Mit demselben Vorgang der physikalischen Regulation erklärt sich auch die Verminderung der Innentemperatur des ruhenden Körpers bei Wiederbedeckung. Nach kalten Bädern wird sie von Jürgensen[43]) und Winternitz[44]) beobachtet, „durch Versagen der physikalischen Reaktion", besonders wenn der Körper kräftig frottiert wurde. In unseren Versuchen wird durch den Wegfall des Kältereizes die in der Richtung der Wärmeretention wirkende physikalische Regulation plötzlich in entgegengesetzte Bahnen gelenkt. Es findet sofort ein lebhafteres Zuströmen des warmen Innenblutes in die Oberfläche des Körpers statt, wo es sich mit dem stark abgekühlten Blut der Peripherie mischt, so daß schon dadurch in kurzer Frist eine Herabsetzung der Temperatur des Gesamtblutes verursacht wird. Wie unter der Kälteexposition eine Beschränkung der Blutzirkulation in der Haut und eine Erythrozytenverarmung mit einer Verminderung der Wärmeabgabe einherging, so geht aber auch jetzt die Wiedererwärmung der Haut und damit ein Wiederauftreten der Wärmeabgabe mit der Zunahme der Zirkulation und der Vermehrung der Erythrozyten in der Haut Hand in Hand. Bestand unter dem Kältereiz eine Überkompensation der physikalischen Regulation in der Richtung einer Wärme-

retention, so fand infolge des plötzlichen Reizwechsels eine Überkompensation in der Wärmeabgabe statt. Aus den Versuchen geht hervor, daß die Zeit, welche der Körper bis zu dem Höchststande der geschilderten Temperaturveränderungen braucht, ebenso wie die Dauer der Temperaturschwankungen selbst, welche durch die Einwirkung kühler Luft auf den nackten Körper im Körper-Innern hervorgebracht werden, eine verhältnismäßig lange, die Intensität dieser Schwankungen jedoch eine geringfügige, im Vergleich zu denen bei Kaltwasseranwendungen, ist. Auch darauf wäre bei der therapeutischen Verwendung Bezug zu nehmen.

Tabelle 11.

		Lufttemperatur in °C	Luftfeuchtigkeit in % rel.	Vorperiode		Luftexposition			Differenz		
				Axillar-temperatur	Blutdruck	Dauer der Luftexposition	Axillar-temperatur	Blutdruck	Axillar-temperatur	Blutdruck	
	O. 1	7,0	95,0	36,2	126	20	35,5	125			
	2	10,0	83,0	36,9	125	20	36,4	124			
	3	8,0	86,0	36,3	119	25	36,3	120			
	4	6,0	84,0	36,3	117	20	36,0	128			
	5	4,5	100,0	36,1	117	20	35,8	127			bei Regen
	6	6,0	92,0	36,2	113	15	35,7	128			bei Nebel
Mittelwerte	O.	6,9	90,0	36,33	119,5	20	35,95	125,33	— 0,38	+ 5,83	
	Ml. 1	5,0	92,0	36,1	109	10	36,6	120			sehr starke Beweg.
	2	5,0	100,0	36,6	110	10	35,9	119			Nebel und Wind
	3	7,0	78,0	36,2	105	10	35,6	121			starke Bewegung
Mittelwerte	Ml.	5,7	90,0	36,3	108	10	36,03	120	— 0,27	+ 11,2	
	H. 1	7,0	84,0	37,4	108	30	36,8	120			
	2	6,0	84,7	37,1	114	35	36 0	117			
	3	7,0	86,0	36,4	110	30	36,7	112			
	4	6,0	84,0	36,8	113	30	37,0	123			
	5	4,5	100,0	36,8	118	30	37,2	128			
	6	6,0	92,0	37,1	120	30	36,8	124			
	7	4,0	85,0	36,6	117	30	36,6	120			
Mittelwerte	H.	5,8	87,9	36,9	114	30,7	36,7	120,6	— 0,2	+ 6,6	
	W. 1	5,0	85,0	36,7	112	10	36,4	120			
	2	9,5	82,7	—	109	10	—	116			
	3	6,0	84,0	36,0	110	20	36,3	126			
	4	4,5	100,0	36,3	108	20	—	135			sehr starke Beweg.
	5	6,0	95,0	36,1	111	25	36,1	120			
	6	7,0	95,0	36,9	118	20	36,4	113			
Mittelwerte	W.	6,3	90,3	36,4	111,3	17,5	36,2	121,7	— 0,2	+ 10,4	
Mittelwerte aus sämtlichen Versuchen				36,48	113,2		36,22	121,71	— 0,26	+ 8,51	

(Schluß folgt)



Berichte über Kongresse und Vereine.

VII. Internationaler Kongreß für Hydrologie, Klimatologie, Geologie und physikalische Therapie in Venedig vom 10.—18. Oktober 1905.

Ehrenvorsitzender: Se. Exzellenz der Unterrichtsminister von Italien.

Präsident: Prof. A. de Giovanni (Padua).

Das permanente Kongreßbureau unter der Leitung des Prof. A. Robin, Mitglieds der Akademie de Médicine in Paris etc. etc., wird von den hervorragendsten Vertretern der physikalischen Therapie Europas gebildet. Die Vorträge werden vor Eröffnung des Kongresses gedruckt an die Mitglieder verteilt werden. Auf den französischen und italienischen Eisenbahnen und den bezüglichen Schiffen haben die Kongreßmitglieder 50% Fahrpreisermäßigung.

Mitgliedskarten: 20 Frs., für Damen 10 Frs.

Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung verbunden. Diesbezügliche Anfragen sind zu richten an: M. Adrien Damiani, Venedig, S. Polo Palais Keppler.

Angemeldete Vorträge:

A. Hydrologie.

1. Dr. Felix Bernard: De l'état actuel de nos connaissances sur les phénomènes attribuables à l'action radiothérapique des eaux minerales. 2. Prof. Nasini e Prof. Barduzzi: Sull' azione radioterapica delle acque minerali. 3. Prof. Barduzzi et Fedeli: Le acque minerali naturali in confronto delle artificiali nella terapia idro-minerale. 4. Prof. A. Fasano: Importanza dell' insegnamento ufficiale dell' idrologia e terapia fisica e necessità della istituzione di cattedre universitarie. 5. Prof. Baistrocchi: Sulla esportazione delle acque per bagni e sulla riforma delle leggi minerarie. 6. Dr. Frank Baraduc et Felix Bernard: L'entero-colyte mucomembraneuse observée aux eaux minérales. 7. Dr. Senac Lagrange: Des espèces bronchitiques en elles-mêmes et dans leurs complications. 8. Dr. Ferras: L'action des eaux sulfureuses dégénérées sur la cure des affections cutanées. 9. Dr. Marcelin Cazaux: Le traitement hydrominéral des catarrhes bronchiques non bacillaires. 10. Prof. Albertoni: Deposito dell' acqua nell' organismo. 11. Prof. Vinai, Dr. Canova, Dr. Burgonzio, Dr. Jorio: L'azione dell' idroterapia sulla sensibilità cutanea. 12. Dr. F. Oreffice et Prof. M. Luzzatto: Le basi scientifiche del trattamento idro-minerale della nevrastenia.

B. Klimatologie.

13. Dr. G. Lancry: Des jardins ouvriers, de leur action hygiénique et de leurs effets prophylactiques sur la tuberculose. 14. Prof. Liebreich: La fonction de la peau et l'influence du climat sur elle. 15. Dr. Jorissenne: Sur l'appropriation des sanatoriums, des hôpitaux et des établissements hôpitaliers en général en égard aux phenomènes atmosphériques. 16. Unbestimmt: Napoli stazione idrologica e climatica estiva ed invernale in rapporto a quelle di oltre Alpi.

C. Geologie.

17. Prof. Pagliani: Sulle origini della composizione chimica e delle proprietà fisiche delle acque minerali e termali in base alle odierne cognizioni geologiche. 18. Prof. A. Gautier: La genèse des eaux minérales.

D. Thérapie physique.

19. Prot. Galeazzi: La terapia fisica moderna delle deformità del tronco.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

W. Gilman Thompson, Problems in dietetics. Medical Record 1904. 10. Dezember.

Thompson möchte das Augenmerk der Praktiker auf die nicht seltenen Fälle richten, in welchen wir Ärzte ins Dilemma kommen, bei ein und derselben Krankheit zweierlei oft grundverschiedene Diätformen verordnen zu müssen. Er beleuchtet dies an verschiedenen Erkrankungen. zunächst bei Typhus; hier verlangt z. B. der ulzerierte Darm auf der einen Seite rein flüssige, event. Milchkost, während der ausgehungerte Körper streng mehr kompakte Nahrung fordert, um den Kräfteverfall aufzuhalten. Es ist falsch zu glauben, daß die in etwa 10% der Typhuserkrankungen auftretenden „Rückfälle" meist in der zu früh oder zu intensiv dargereichten, mehr oder minder konsistenten Nahrung zu suchen sind, im Gegenteil hat der Autor durch Bekämpfung der drohenden Inanition mit Eiweiß, Milchzucker, Orangensaft und halbfester Nahrung selbst bei noch nicht völlig entfieberten Patienten recht gute Erfolge gehabt; Darmblutungen kamen bei Fieberfreien vor, welche nichts als Milch erhalten und niemals den Kopf vom Kissen erhoben hatten. Thompson möchte vor allem als Maßstab für die Ernährungsweise des Typhösen nicht allein die Thermometerskala genommen wissen, sondern die Beschaffenheit der Verdauung und den allgemeinen Zustand, das Aussehen der Zunge, der Stühle, der „Facies" und die Eßlust.

Bei der deformierenden Arthritis lassen uns theoretische Erwägungen in der Diätfrage insofern im Stich, als die Ätiologie dieser Erkrankung völlig dunkel ist; aber, sei sie eine Trophoneurose, eine Infektion oder eine Spinalläsion, nach Verfassers Erfahrungen ist die bestmögliche allgemeine Ernährung am Platze, ähnlich wie bei Phthise oder chronischer Sepsis, also die Darreichung von Fetten, Butter, Sahne, Eiern, Ölen, Knochenmark, Schinken, zur Bekämpfung der Anämie reichliche Fleischkost (!), also volle animalische Nahrung mit Fettüberschuß. Die gewöhnliche Speisenfolge am Tage soll durch zwei bis drei Sondermahlzeiten ergänzt werden, bei welchen Milch und Eier, nahrhafte Fleischbrühe, belegte Brötchen usw. zu nehmen sind. Bei solchem Vorgehen kommt man freilich, zumal bei Personen, welche wenig Bewegung haben können, ins Gehege mit der Verdauung und muß die schwere Kost leichter zu assimilieren suchen durch Darreichung von Bittermitteln vor den Mahlzeiten oder Salzsäure mit nux vomica nach dem Essen und Beförderung der Darmentleerung durch ausgiebigen Gebrauch von Catharticis und Wasserzufuhr in großen Mengen.

Die Nierenentzündung und ihre diätetische Behandlung gibt uns gute Gelegenheit, den Widerstreit zwischen Theorie und Praxis zu beobachten; wenn der Autor erklärt, es sei eine merkwürdige Tatsache bei der Nephritis, ebenso wie bei Diabetes, daß gerade die organische Substanz, welche im Übermaße ausgeschieden wird, bei energischer Verfütterung in der Nahrung — Albumen hier, Zucker dort — dem Organismus den meisten Schaden bringt, so sagt er uns allerdings eine uralte Tatsache, allein es gibt doch Fälle, in denen diese Stoffe durchaus nicht entbehrlich sind! Von der akuten Nephritis abgesehen, fordern drei Formen ein Abgehen von der theoretischen Richtschnur; erstens diejenige mit dem Hauptsympton der mäßigen Albuminurie von langer Dauer; solchen Patienten erlaubt Thompson den spärlichen Genuß von rotem Fleisch, höchstens einmal täglich, welches nur bei Zunahme von Albumen, der Quantität und des spezifischen Gewichtes für 14 Tage verboten wird; sie essen Schinkenspeck, Geflügel, Eier, Fisch und kleine Mengen Beefsteak, Roastbeef, Hammel, jeden zweiten Tag; sie nehmen sofort ab und fühlen sich krank, wenn ihnen nur Vegetabilien und Milch gestattet werden.

In die zweite Gruppe gehören Nephritiker, welche durch ihr Leiden und vielleicht auch begleitende Arteriosklerose sehr schwach und anämisch geworden sind; solche Kranke mit parenchymatösen Veränderungen des Nierengewebes, mit Dyspnoe und Cyanose, mit Anasarka und Pleuraexsudat, mit spärlichem, 5—7%



Eiweiß enthaltenden Urin können meist bei vegetabilischer Ernährung nicht lange aushalten, sie sollen reichlich Wasser (Vichy) trinken, Eier, Geflügel, Schinken essen. Eine wichtige Frage ist die nach der Menge der täglichen Flüssigkeitszufuhr; sie muß sich in erster Linie nach der Menge der Ausscheidung richten und meist herabgedrückt werden, jedoch nicht länger als 48 Stunden — meist wird man nicht unter 1500 ccm gehen dürfen.

Endlich: Welche Diät soll einem Patienten verordnet werden, dessen Nephritis Fleisch verbietet, dessen komplizierender Diabetes diese Nahrung in erster Linie verlangt, oder dessen begleitende Magenverstimmung oder Phthise hauptsächlich animalische Kost fordert, oder dessen Endocarditis die meist übliche Milchdiät wegen der Flüssigkeitsüberladung verbietet? Antwort: Gemischte Kost, streng individuell je nach komplizierendem Übel unter häufiger Kontrolle der Stühle, des Urins, des Körpergewichtes und der Beschaffenheit des Blutes.

Bezüglich der Auslassungen über Diabetes können wir uns kurz fassen. Thompson hat in zahlreichen „Glutenen" und anderen Ersatzmitteln des In- und Auslandes meist Stärke oder Zucker oder beides gefunden und hält sie für unzuverlässig; zweckmäßig ist, den Diabetikern ein- bis zweimal täglich eine oder zwei dünne Scheiben durchgeröstetes Brot oder eine kleine gebackene Kartoffel zu gestatten; mehr Liberalität als früher erscheint am Platze. Im übrigen bringt Verfasser nichts Neues; er legt viel Wert (neben Proteiden) auf die Fette, wie 1/4 Pfd. Butter, Sahne mit Wasser verdünnt, 1/2 Liter täglich, Öle in Salaten, Sardinen, Oliven, Nüsse, Speck, fetten Schinken, Mark, Käse, fette Fische.

Unter der Bezeichnung Lithämia faßt Verfasser mit Andern einen Symptomenkomplex zusammen, welcher als Krankheitsbild bei uns vorwiegend in den Großstädten zu finden ist: Männer mittleren Alters mit meist intensiver längerer Bureautätigkeit oder von schwerem Daseinskampf oder Schicksalsschlägen heimgesucht, klagen über Kopfschmerz, Agrypnie, Schwindel, Reizbarkeit, Erschlaffung, „Nervosität", Obstipation, weisen kleinen, harten Puls und spärlichen, stickstoffreichen Urin auf. Die Behandlung dieser Zustände ist einfach; man entzieht ihnen das Fleisch, welches sie meist sehr reichlich genossen haben, läßt sie acht bis zehn Tage vegetarisch leben und tüchtig Wasser trinken, vor (!) der Hauptmahlzeit 1/2 Stunde liegend ruhen, langsam essen und kleine Spaziergänge machen.

„Lithämia" ist, wenn auch längst nicht immer, eine Vorstufe oder ein kausales Moment (Autointoxikation?) zur Arteriosklerose. Sie verlangt ähnliche Therapie; besonders spielt dabei die Catharsis und Diuresis eine wichtige medikamentöse Rolle — wie mancher hat es da nötig, häufig zwischen der Arbeit Wasser zu trinken statt schlechten Bieres und miserablen Schnapses; bei Herzdilatation oder Myocarditis ist die Flüssigkeitszufuhr einzuschränken, was bei komplizierender Nephritis wiederum kontraindiziert ist; hier gilt also streng individualisieren!

Die Gicht, die alte, von Sydenham, findet Thompson in seinem Lande immer seltener und durchaus nicht nur bei der vornehmen Welt, sondern meist bei den arbeitenden Klassen, unter denen der Verbrauch billiger Schnäpse wohl einen vorwiegenderen ätiologischen Faktor ausmacht als die Qualität ihrer Nahrung. Für die diätetische Behandlung des akuten Gichtanfalles empfiehlt Verfasser Milch und Vichy; zur Prophylaxe und Behandlung leichter und chronischer Fälle rät er zu folgendem Vorgehen: Einschränkung der Gesamtnahrung, Vermehrung der Wasserzufuhr, Weglassen von Zucker, Süßem, Alkohol, endlich Beschränkung des roten Fleisches auf ein Minimum. „Scotch" (Whiskey) hat nur Nachteile.

Für die Behandlung des „Rheumatismus" gilt fast dasselbe wie für die Gicht: bei akuten Attacken Milch, sonst Enthaltung von Fleisch und Süßigkeiten. Jedoch — schon ätiologisch betrachtet — hinkt die Gleichstellung und damit scheitert auch der unmittelbare Versuch der diätetischen Bekämpfung, zumal da wir diese Krankheit als eine Infektion ansehen müssen; die Lebenshygiene wird da meist mit entscheiden.

Referent hat den trefflichen Ausführungen Thompsons, in welchen klare Methodik gelegen ist, wenig hinzuzufügen; er hat bei der Betrachtung des Typhus zwei Dinge vermißt: einmal den Standpunkt des Verfassers betreffs des Alkohols, und dann erklärende Momente für die Verschiedenheit in der Häufigkeit und Heftigkeit der Rezidive; bei einer großen Epidemie in Essen (Ruhr) im Jahre 1900 würden wir die meisten Patienten bei einem Vorgehen nach Thompson an raschesten und schwersten Rezidiven verloren haben. Sollten da nicht die bakteriologischen Befunde auch zur Diät-



frage mit herangezogen werden (Paratyphus, Bac. intermedius, Grünbaum etc.)?

Genaue Regulierung der Diabetesdiät verlangt meines Erachtens auch nicht nur Untersuchung auf Saccharum, sondern meist auch auf Azetessigsäure, Azeton, Oxybuttersäure usw.

R. Bloch (Koblenz).

P. Gallois et Courcoux, Action de l'eau oxygénée sur le chimisme gastrique. Bulletin général de Thérapeutique 1905. Heft 1.

Die Verfasser, die schon früher Erfahrungen darüber gesammelt haben, daß sauerstoffhaltiges Wasser das Erbrechen von Schwangeren und Tuberkulösen günstig beeinflußt, unternahmen an einem Hunde mit künstlicher Magenfistel Versuche über die Wirkung O-haltigen Wassers, auf die Sekretion des Magensaftes angestellt. Sie fanden dabei gegenüber der Wirkung gewöhnlichen Wassers: 1. eine Vermehrung der Quantität des Magensaftes; 2. eine erhebliche Vermehrung der freien Salzsäure; 3. eine Verstärkung der peptonisierenden Kraft des Magensaftes.

R. Friedlaender (Wiesbaden).

Edg. Hirtz, Opothérapie hépatique. Bulletin de la Société de Thérapeutique 1904. Nr. 11.

Vortragender hat zwei Fälle von alkoholischer Lebercirrhose, die durch inneren Gebrauch von roher Schweineleber zugleich mit Milchdiät behandelt wurden, vorgestellt. Der erste Fall sei seit 18 Monaten ohne Rezidiv geheilt. Der zweite Fall wird als in rascher Besserung begriffen vorgestellt.

Frankenhäuser (Berlin).

Salge, Einiges über die Klinik der Säuglingsdarmkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1905. Nr. 5.

Selter-Solingen spricht in einem Buch die Ansicht aus, daß man aus einer Untersuchung der Säuglingsfäces ersehen könne, welches Schicksal die einzelnen Nährstoffe im Darme des Säuglings erfahren. Diese Stuhluntersuchungen würden dann genügen, um ein therapeutisches Handeln zu ermöglichen, ohne öftere Untersuchung des Kindes. Hiergegen wendet sich Salge mit Recht, da das Befolgen eines solchen Schemas niemals zum denkenden Arzt mache. Es genügt nicht, festzustellen, ob das Kind Eiweiß, Fett oder Kohlehydrat unvollständig verdaut und resorbiert, sondern es ist doch recht wesentlich, sich mit den Folgen der Überfütterung oder Unterernährung für den Gesamtorganismus zu beschäftigen und seine ernährungstherapeutischen Konsequenzen daraus zu ziehen. Hierher gehört vor allem das chronische Ekzem so vieler Kinder, sowie die Tetanie. Die einfachste Therapie zur Entfernung des pathologisch veränderten Darminhalts ist folgende: Man läßt das Kind ein bis zwei Tage hungern eventuell mit Kalomel. Es folgt dann zwei bis drei Tage lang eine Milchdiät, und dann wird mit Milchverdünnungen, Buttermilch, Liebigsuppe etc. begonnen. Damit kommt man in den meisten Fällen aus. Man muß eben bei akuten Verdauungsstörungen fettreiche Gemische vermeiden und die notwendige Kalorienzahl mit Kohlehydraten decken. Diese Grundsätze gelten nicht nur für die einfache Dyspepsie, sondern ebenso für den schweren Enterokatarrh des Säuglings, bei dem neben der Insuffizienz der Fettverdauung das Allgemeinbefinden und die Gefahr des Kollapses im Vordergrund stehen. Es ist heute nicht mehr angängig, die Atrophie des Säuglings als eine Erkrankung des Darms zu erklären, und man muß deswegen vor allem verlangen, daß das kranke Kind, nicht der kranke Stuhl behandelt wird.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

F. Blumenthal, Über Darmfäulnis bei Icterus catarrhalis. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 5.

Seit den Untersuchungen von Baumann gilt die Menge der Ätherschwefelsäuren im Harn als ein Maßstab für die Intensität der Darmfäulnis. Man hat aber dagegen eingewandt, daß durch diese Methode nicht die Summe sämtlicher im Darm gebildeter aromatischer Produkte, soweit sie in den Harn übergehen, bestimmt wurde, da ja ein Teil derselben als Glykuronsäure im Harn erscheint.

Man erhält aber auch unrichtige Resultate, wenn man statt dessen ein einzelnes aromatisches Produkt, z. B. das Indikan, quantitativ bestimmt. Es kann nämlich, wie in dem Falle Blumenthals, das Phenol vikariierend an Stelle des Indols treten.

Bei der Darmfäulnis werden aber nicht nur aromatische Produkte gebildet, sondern auch insbesondere Säuren, und zwar kann man sich aus der Menge der flüchtigen Fettsäuren im Harn orientieren über die Säure-



bildung im Darm. Man muß also als Maßstab der Darmfäulnis nicht nur Indikan oder Phenol und die Ätherschwefelsäuren bestimmen, sondern auch die flüchtigen Fettsäuren, um sich zu vergewissern, ob nicht an Stelle der Bildung von aromatischen Produkten im Darmkanal im wesentlichen eine saure Gärung stattgefunden hat. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Oberndörffer, Die Wirkung der Chinasäure auf den Kalkstoffwechsel des Menschen. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 41.

Die Versuche des Verfassers, die er an sich selbst angestellt hat, ergaben das Resultat, daß durch Einführung von 15 g Chinasäure pro die die Kalkausfuhr wesentlich vermehrt wird, und zwar sowohl im Harn, als im Kot; die Zunahme des Harnkalkes betrug ca. 73%, die des Kotkalkes 30%. Von der ausgeschiedenen Kalkmenge waren ca. 4% im Harn, ca. 96% im Kot enthalten. Die Hauptmenge des Kalkes, wenigstens des Kotkalkes, hat den Körper wahrscheinlich als chinasaures Salz verlassen.

Der Mineralstoffwechsel ist bekanntlich eines der schwierigsten Kapitel der ganzen Stoffwechsellehre. Da unsre diesbezüglichen Kenntnisse dementsprechend noch sehr gering sind, ist obiger Beitrag dankbar zu begrüßen; ob er auch für die ärztliche Praxis, speziell für die Behandlung der Arteriosklerose, einen Wert hat, müssen weitere Untersuchungen lehren. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Julian Marcuse, Der Nutzen des Fleischsaftes. Die Heilkunde 1905. Nr. 2.

Im Haushalt des erschöpften oder krankhaft affizierten Organismus nehmen diejenigen animalischen Eiweißverbindungen die gewichtigste Stelle ein, die neben einem wesentlichen Eiweißgehalt auch über anregende Basen verfügen. Hierzu gehört in erster Reihe der Fleischsaft Puro. Sein Gehalt an koagulierbarem Eiweiß beträgt 21,23%, an Fleischbasen 19,16%. Indiziert ist Puro vor allen Dingen bei idiopathischen Anämien und bei Chlorose, bei malignen Kachexien, tuberkulösen Affektionen, weiterhin den mannigfachen Erkrankungen des Magens und Darmes, die mit Anorexie, Erbrechen und ausgesprochener Dyspepsie einhergehen, Anämien nach schweren Blutverlusten, allen Zuständen und Stadien der Rekonvalescenz. Die gewöhnliche Darreichungsform des Puro (auf Brot gestrichen oder in Milch, Bouillon, Wein verrührt, oder als Zusatz von Suppen, Fleisch und Gemüsen) hat nach dem Vorschlag von Werner eine Erweiterung dadurch erfahren, daß dieser Autor in allen Fällen, wo andere Nahrung nicht vertragen oder ausgebrochen zu werden pflegt, mit Fleischsaft übergossene Eisstückchen zur Einverleibung empfahl. Dieses primitive Verfahren ist die Grundlage eines Rezeptes für die Bereitung von Fleischsaftgefrorenem geworden, das nach der Meinung des Verfassers geeignet erscheint, in einer Reihe von speziell dyspeptischen Affektionen als Erfrischungs- wie Nährpräparat gereicht zu werden. Verfasser hat es auf folgende Weise herstellen lassen: 1/2 Pfd. Zucker wird in 1/4 Liter Wasser aufgelöst und die fein abgeschnittene gelbe Schale einer hellen Zitrone zugesetzt, worauf man das Ganze eine Stunde ziehen läßt. Dann wird die Lösung durch ein feines Haarsieb getrieben und durch ev. Zusatz von Wasser auf 10° gebracht. Nachdem die Hälfte eines Fläschchens Puro (= 125 g) hinzugerührt ist, läßt man das Ganze in der Eismaschine gefrieren. Besonders in der Behandlung des Erbrechens hat Verfasser hiermit beachtenswerte Erfolge erzielt. Er bezeichnet das Puro als ein Nährmittel *κατ' ἐξοχήν*.

Fritz Loeb (München).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Strasburger, Über Blutdruck, Gefäßtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Solbädern. Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. 82.

Die Kurve des systolischen Blutdrucks während des einfachen Wasserbades zeigt im Prinzip einen dreiteiligen Typus: Ansteigen—Senkung—Ansteigen. Es sind aber nicht immer alle drei Phasen ausgebildet. Am konstantesten ist die mittlere Senkung. Nach dem Bade erfolgt stets ein Fallen des Druckes, in der Regel bis unter das Ausgangsniveau. War der Druck zu Schluß des Bades schon unter diesem, so bleibt er hier schon einige Zeit. Je kälter das Bad, um so ausgesprochener die Anfangssteigerung, je heißer, um so ausgesprochener die Schlußsteigerung des Blutdruckes. Bei heißen Bädern (über 40° C) befindet sich während des Bades der Druck



dauernd über dem Ausgangsniveau. Bei warmen Bädern (bis 40° C) pflegt der Blutdruck, abgesehen davon, daß die Anfangssteigerung gering ist oder fehlt, im ganzen tiefer zu sinken als bei kalten Bädern. Die Kurven des systolischen Blutdruckes bei Bädern nicht weit oberhalb des Indifferenzpunktes können aber denen von Bädern nicht weit unterhalb dieses Punktes zum Verwechseln ähnlich sehen. Bäder gleich oberhalb des Indifferenzpunktes scheinen auf den Blutdruck regulierend zu wirken. Der Indifferenzpunkt für den Blutdruck befand sich in den Versuchen des Verfassers bei 34° und 35°. Der Indifferenzpunkt für die Pulsfrequenz umfaßte bei einfachen Wasserbädern die Temperaturen 34°, 35° und 36° C. Unterhalb dieses Punktes findet man Pulsverlangsamung, oberhalb Beschleunigung. Der diastolische Druck bewegt sich gleichsinnig mit dem systolischen, geht ihm aber keineswegs völlig parallel. Aus dem Verhalten des Blutdruckquotienten und aus seinem Vergleich mit dem systolischen Druck ergibt sich, daß bei einfachen Wasserbädern, deren Temperatur unterhalb 40° C liegt, der Verlauf der Blutdruckkurve ganz vorwiegend durch das Verhalten des Gefäß-Tonus bestimmt wird. Insbesondere ist bei kalten Bädern der primäre Druckanstieg Folge der Gefäßkontraktion, das darauffolgende Sinken Folge der Gefäßerweiterung (Reaktion). Friert der Patient, so bleibt infolge von Gefäßkontraktion der Druck erhöht, resp. steigt wieder an. Der Druckanstieg gegen Schluß heißer Bäder (über 40° C) ist Folge vermehrter Herzarbeit. Die Herzarbeit ist bei Wasserbädern über 40° C stark vermehrt, unterhalb dieser Temperatur bis zum Indifferenzpunkt gewöhnlich etwas erhöht, unterhalb des Indifferenzpunktes in der Regel etwas herabgesetzt.

Die Kurve des systolischen Blutdrucks bei kohlensäurehaltigen Solbädern unterscheidet sich nicht prinzipiell von der bei einfachen Bädern und wird hauptsächlich durch die Temperatur des Bades bestimmt. Der Puls wird eventuell während des Bades weniger, nach dem Bade stärker verlangsamt als bei einfachen Bädern von der entsprechenden Temperatur. Die kohlensäurehaltigen Solbäder regen das Herz während des Bades unter Vermehrung des Schlagvolumens zu größerer Arbeit an, eine Eigenschaft, die die einfachen kühlen Bäder in der Regel nicht besitzen.

Aus diesen Sätzen ergeben sich folgende klinische Folgerungen: Heiße Bäder stellen in jeder Beziehung erhebliche Mehrforderungen an das Herz. Es gilt dies wahrscheinlich besonders von denen, die zur Erhöhung der Körpertemperatur führen. Kühle Bäder bedeuten für das Herz zugleich eine Übung und Schonung. Bei kohlensäurehaltigen Solbädern machen sich diese beiden Faktoren in anderer, günstigerer Weise geltend als bei einfachen Wasserbädern. Insbesondere greift bei kohlensäurehaltigen Solbädern die Anregung zur Übung am Herzen selbst an, ähnlich einer vorübergehenden Digitaliswirkung. Dabei geht übrigens letztere mit Gefäß-Verengerung, erstere mit Gefäß-Erweiterung einher.

Man kann sagen: kohlensäurehaltige Solbäder üben das Herz unter erleichterten schonenden Bedingungen. Alle angeführten Resultate sind durch Versuche an gesunden Personen gewonnen und beziehen sich streng genommen zunächst nur auf diese.

Forchheimer (Würzburg).

M. Edel, Die Wetterverhältnisse an der Nordsee in den beiden letzten Wintern. Therap. Monatsh. 1905. Heft 2.

Der günstige Einfluß des Nordseeklimas auf Rachitis, Skrofulose, Tuberkulose der Knochen und Gelenke zeigt sich erst in seiner vollkommenen Wirkung, wenn bei den Kuren auch die Wintermonate ausgenutzt werden. Winterkuren an der Nordsee finden weiterhin eine Indikation für diejenigen, welche erst im Herbst oder Beginn des Winters Pleuritis oder Pneumonie durchgemacht haben, bei chronischem Bronchialkatarrh, bei Asthma, bei dem im Herbst und Winter Verschlimmerungen einzutreten pflegen, unter Umständen auch für Anämische, Chlorotische und Neurastheniker.

Verfasser zeigt an Kurven, die die Temperatur der Winter 1902/3 und 1903/4 betreffen, und auf Grund von 10jähriger Beobachtung der Lufttemperatur, welche auch im Mittel der kalten Monate stets über 0° C bleibt, daß der Winter auf den Nordseeinseln spät anfängt und dann milder als in Wiesbaden und bedeutend wärmer als in Berlin ist. Der somit mögliche ausgedehnte Aufenthalt in freier Luft wird auch durch das Vorherrschen der südlichen und westlichen Winde bei relativem Mangel an Ostwind gewährleistet. Nimmt man den ungünstigen März aus, vor dessen Beginn demnach Verfasser die Kur zu beendigen vorschlägt, so liegt weder in der Temperatur noch in den Windverhältnissen ein Hindernis für die Über-



winterung an der Nordsee zu therapeutischen Zwecken. Wünschenswert wären nach unsrer Ansicht Mitteilungen über die Verhältnisse der Sonnenscheindauer.

J. Ruhemann (Berlin).

Koksch, Das Luftbad und seine Bedeutung für Großstädte und Industriezentren. Leipzig. Verlag von A. Strauch.

Eine gutgeschriebene Werbeschrift für das Luftbad, die zwar etwas starken Enthusiasmus hervortreten läßt, im großen und ganzen jedoch auf physiologischem Boden steht. Nachdem die physikalischen Eigenschaften der Luft unter den verschiedensten Feuchtigkeits-, Temperatur- und Luftbewegungsverhältnissen besprochen sind, geht Verfasser auf die physiologischen Wirkungen des Luftbades auf den Körper ein. Sein Hauptargument für die günstige Wirkung des Luftbades besteht darin, daß bei entkleidetem Körper die Nerven der Haut und der Sinnesorgane in einem großen Ausdehnungsgebiet gereizt, und infolgedessen die Körperfunktionen in sehr gleichmäßiger, allgemeiner Weise angeregt werden können, während ein örtlich starker Reiz bei geschütztem übrigen Körper oft ernste Störungen infolge übermäßiger Reizwirkung auf eine Gegend hervorruft. Beispiele für diese letztere Erscheinung sind das Auftreten einer Fazialislähmung bei Einwirkung eines feinen Luftzuges auf den Nacken oder das Gesicht, die Zirkulationsstörungen an Händen und Füßen (Gefäßkrampf etc.) bei Einwirkung der Kälte auf diese Teile, das Auftreten von krampfhaftem Zusammenziehen der Gesichtsmuskulatur bei Einwirkung kalten Windes, Erkältungen nach Durchnässungen der Füße etc. Dadurch, daß die Reize auf die ganze Hautoberfläche wirken, kann es zu lokalen Störungen nicht so leicht kommen, weil dieselben ausgeglichen werden durch eine Menge von Reflexen auf die Herz- und Gefäßtätigkeit, die Blutverteilung, die Muskeltätigkeit, den Stoffwechsel, die Wärmebilanz. Die Betonung der Einschaltung der Haut in den Kreis der Naturreize bewirkt also eine allgemeine Steigerung der Lebenstätigkeit unserer Organe. Im Luftbade ist der Mensch viel mehr ein Reflexindividuum, als im bekleideten Zustande. Mit großer Leichtigkeit werden Muskelbewegungen ausgeführt, die mit bekleidetem Körper in dieser Schnelligkeit und Elastizität kaum möglich wären. Dieselben verstärken dann alle jene Allgemeinwirkungen. Eine weitere Wirkung des auf die ganze Hautoberfläche ausgeübten Reizes ist nach Ansicht des Verfassers die reflektorisch bedingte Feuchterhaltung der Schleimhäute, wodurch ein mächtiger Schutz gegen Erkältungsgefahr nicht bloß im Luftbade selbst, sondern noch lange hinterher erzielt wird. Daß damit bei regelmäßigem und zwar auch im Winter genommenen Luftbade die Erkältungsgefahr vermindert wird, ist wohl erklärlich. Nicht zu vernachlässigen bei der Beurteilung der Wirkung dabei sind die besonders im Winter intensiv vorgenommenen starken Körperbewegungen. Die Haut funktioniert im Luftbade als vollkommenes Sinnesorgan, und sie wird infolge einer ständigen Ausbildung aus einer atrophischen, blassen, blutleeren, leichenfarbenen Umhüllung mit der Zeit zu einem rosigen, blutgefüllten, gesund aussehenden und prall gespannten Organ. Dadurch werden natürlich die auf sie eindringenden Reize wohl gerade so gut empfunden. Aber die Reize klingen schneller ab, sie hinterlassen im Körper keine schädlichen Fernwirkungen.

Alle diese Ausführungen des Verfassers bedürfen natürlich noch einer genauen, experimentellen Begründung. Immerhin ist es wahrscheinlich, daß es sich so verhält, wie vorausgesetzt. Verfasser macht dann noch weitere Schlüsse aus den genannten Wirkungen des Luftbades. Dadurch, daß der Mensch sich wieder der Natur nähert, soll er auch in ethischer und ästhetischer Hinsicht sich heben, seine Individualität soll mehr hervortreten, aus dem Stuben- und Aktenmensch wird wieder ein natürliches, freies, gewissermaßen instinktiv fühlendes und handelndes Reflexindividuum. Schon bei Kindern soll man deshalb in ausgedehnter Weise das Luftbad in Anwendung bringen. Auch auf die Lebensweise, Gewöhnung an natürliche Ernährung, an die Vermeidung von Reizmitteln etc. soll es günstig wirken.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Pelon, Les indications des eaux sulfurées des Pyrénées. Journal des Praticiens. 1905. 29. April.

Die beispiellos reichen und vielartigen Schwefelquellen der Pyrenäen werden vom Verfasser in vier von einander recht verschiedene Typen eingeteilt:

1. die „eaux polysulfurées", welche als erregend gelten müssen;



2. die „eaux sulfitées“ und „hyposulfitées“, welche beruhigend wirken;
3. die „eaux sulfhydriquées“, welche sogleich Schwefelwasserstoff an die Luft abgeben, und für die Erkrankungen der Respirationsorgane in Betracht kommen.
4. die „eaux blanchissantes“, welche freien Schwefel in Emulsion enthalten.

Die Indikationen für alle diese Quellen sind: Syphilis, Rheumatismus, Arthritisformen, skrophulös-tuberkulöse Diathese, Ernährungsstörungen bei Kindern und jungen Leuten; ferner Gelenkerkrankungen, Neuralgien, Erkrankungen der Haut, der Respirationsorgane, der Geschlechtsorgane. Der Erfolg der Schwefelbäder bei Syphilis entsteht nach Verfasser durch ihre anregende tonische Wirkung, durch die reinigende Wirkung auf oberflächliche Erscheinungsformen der Syphilis, durch die erleichterte Ausscheidung des gegebenen Quecksilbers und die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen dasselbe. Bei Hautkrankheiten: Seborrhöe, Ekzeme, Acne rosacea, Urticaria, juckenden Dermatosen, Psoriasis etc. kommen besonders die „eaux blanchissantes“ in Betracht. Bei chronischem Schnupfen, Ozaena, Syphilis der Nase, adenoiden Vegetationen, Hypertrophie der Muscheln, chronischer Laryngitis und Bronchitis, Asthma, Emphysem, soll sich außer den Schwefelbädern die Einatmung des Schwefelwasserstoffes als nützlich erweisen.

Determann (St. Blasien).

H. Bordier und H. Julia de Roig, De la résistance électrique des eaux thermales de Cauterets. Essai d'interpretation sur leur mode d'action. Annales d'Hydrologie et de Climatologie médicales. Tom. IX, Nr. 11—12.

Die Verfasser untersuchten die elektrische Leitfähigkeit der schwefelhaltigen Mineralquellen des Pyrenäenbades Cauterets und kamen dabei zu folgenden interessanten Resultaten: Die Leitfähigkeit, die proportional ist dem Salzgehalte der verschiedenen Quellen, nimmt vom Moment der Entnahme des Wassers aus der Quelle an zu, und zwar in ziemlich erheblichem Maße. Diese Zunahme geht unter Zutritt der Luft viel schneller vor sich, als bei unter Luftabschluß entnommenen Proben; sie beruht im wesentlichen darauf, daß die im Mineralwasser enthaltenen Schwefelkaliumsalze sich unter Sauerstoffaufnahme in unterschwefligsaure, schwefligsaure und später auch in schwefelsaure Salze verwandeln. Die gleichzeitig vorhandenen Eisensalze sowie sogenannte Sulfobakterien, die sich in diesen Schwefelwässern finden, spielen vermutlich die Rolle von Katalysatoren bei diesem Oxydationsprozeß.

Die therapeutische Wirkung der Quellen von Cauterets erklären nun die Verfasser damit, daß bei einer Trink- oder Inhalationskur die auf den Schleimhäuten fortwährend sich bildenden unterschwefligsauren und schwefligsauren Salze im Status nascendi das besonders wirksame Agens darstellen. Deshalb büßt auch das in Flaschen aufbewahrte Mineralwasser an Heilwirkung erheblich ein; denn die Verfasser fanden nach dreimonatlicher Aufbewahrung, auch wo dieselbe unter strengem Luftabschluß stattgefunden hatte, eine sehr bedeutende Zunahme der Leitfähigkeit. Sie schließen daraus, daß nunmehr das Wasser zu arm an Sulfiden ist, um noch Material für die therapeutisch wirksamen Dissoziationsvorgänge liefern zu können; und in der Tat konnte konstatiert werden, daß solches, mehrere Monate altes Wasser, sich selbst überlassen, seine Leitfähigkeit fast nicht mehr zu ändern vermag. Daraus folgern die Verfasser, daß eine Kur an Ort und Stelle nur dann einigermaßen durch die Verwendung von versandtem Mineralwasser zu ersetzen ist, wenn dasselbe in frischem Zustande bald nach der Entnahme verbraucht wird. A. Laqueur (Berlin).

La prophylaxie du pneumothorax par la chambre pneumatique de Sauerbruch. Congrès français de chirurgie. 17. Session. Le bullétin medical 1904. Nr. 88.

Die Sauerbruchsche Methode und der von ihm konstruierte Kasten bildeten den Gegenstand einer sehr lebhaften Diskussion auf dem jüngsten französischen Chirurgenkongreß. Nachdem Mayer (Brüssel) ihn eingehend beschrieben und seine Anwendung fixiert hatte, sprachen sich eine Reihe von Rednern mehr oder minder gegen den Gebrauch desselben aus; einmal wurde betont, daß man an sich nicht zu sehr über den chirurgischen Pneumothorax zu erschrecken brauche, weiterhin daß, wenn er auch theoretisch sehr interessant sei, man seinen praktischen Nutzen bezweifle, und daß er überhaupt nur in Betracht kommen könne bei Eröffnung beider Pleurahöhlen. Hallion (Paris) betonte besonders unter allgemeiner Zustimmung, daß man die



Chancen der Infektion sehr vermindern würde, wenn man nach der Eröffnung die respiratorischen Bewegungen herabzusetzen vermöge. Hierzu wäre das beste Mittel die Einatmung von Sauerstoff.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

F. Sommer, Über den Einfluß verschieden temperierter Bäder und der Abreibung auf die Atemkurve. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Bd. 1.

Mit Hilfe des Oehmkeschen Turgographen, der in seinem wesentlichen Prinzip einen Pulsschreiber darstellt, hat Autor die Atmungsphasen in toto, wie die Dauer eines Inspiriums und Exspiriums festzustellen und ihre Beeinflussung durch hydrotherapeutische Prozeduren näher zu bestimmen gesucht. Bäder von 39° C ergaben eine minimale Verlangsamung der Atmung, doch war das Resultat kein konstantes, indem die Inspiration bald beschleunigt, bald verlangsamt war. Der Einfluß des Bades auf die Tiefe der Respiration zeigte ebenfalls keine übereinstimmenden Resultate, die Versuchsindividuen atmeten im Bade bald etwas tiefer, bald wesentlich seichter. In einem kühlen Bad von 25° C tritt eine Verlangsamung der Atmung ein, die Tiefe der Respiration nahm jedesmal ab. Was nun den Einfluß der Abreibung auf die Kurve anbetraf, so war derselbe unter Umständen ein sehr starker, doch ungleich bei den verschiedenen Temperaturen des Bades. Die Geschwindigkeit der Respiration wurde im 39°-Bad durch die Abreibung verlangsamt, ebenso auch im Bad von 34°, am deutlichsten trat dies in dem Bad von 25° hervor. Das Inspirium selbst wurde nach der Abreibung jedesmal wesentlich verlängert.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Herter, Über künstliche Atmung. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 20.

Keine der bisher vorgeschlagenen Methoden genügt, wie Herter zunächst zeigt, allen Ansprüchen. Man kommt zum Ziel, indem man aus allen Vorschlägen das Beste heraussucht und zu einer Methode vereinigt. — Vor Beginn der eigentlichen Atembewegungen muß unter allen Umständen die Zunge gesichert werden, indem ein zu Häupten kniender Helfer sie zwischen den Fingern hält. Zwei andre knien seitwärts und führen die von Silvester beschriebenen Armbewegungen aus, mit der Abweichung, daß sie zum Zweck der Ausatmung den Brustkasten nicht von den Seiten, sondern mehr von vorn zusammendrücken. Zur Unterstützung übt ein Vierter, rittlings kniend, das Howardsche Verfahren, d. h. die Kompression an den Rippenbögen, aus. Sind nur drei Helfer vorhanden, so muß der letztgenannte mit einer Hand die Zunge halten, mit der andern den Thorax komprimieren. Sind nur zwei zur Stelle, so bleibt es für den einen bei der letztgenannten Vorschrift, während der andere, zu Häupten kniend, allein die Armbewegungen ausführt. Ein Helfer allein muß sich auf Halten der Zunge und Kompression des Thorax beschränken. Die Zahl der Atembewegungen sei etwa 15 in der Minute.

Leo Zuntz (Berlin).

Siegel, Traitement du mal sous-occipital. Archives générales de médicine 1905. Nr. 15.

Für die Behandlung der Entzündung an den obersten Halswirbeln zieht Verfasser den unabnehmbaren Gipsverband in Form einer „Minerva" allen andern Methoden vor. Der Verband bezieht den Rumpf in großer Ausdehnung mit ein und wirkt nicht nur fixierend, sondern auch extendierend auf die Halswirbelsäule. Genügend lange Durchführung der Verbandbehandlung ist notwendig, die Pflege des Allgemeinzustandes — Seebad, Sanatorium, Freiluftbehandlung etc. — höchst wichtig.

Vulpius (Heidelberg).

Cheever, Collapse during examination of a postpharyngeal abscess: reestablishment and maintenance of the circulation for four hours by means of massage of the heart. Boston med. and chirurg. Journ. 1905. 5. Jan., ref. aus The Lancet 1905. 28. Januar.

Cheever berichtet über einen bemerkenswerten Fall von Wiederherstellung der Zirkulation und vierstündiger Unterhaltung derselben durch Herzmassage. Ein dreijähriges Kind wurde wegen Hals- und Schluckschmerzen in einem Hospital untersucht; wegen Retropharyngealabszesses sollte sofort ohne Narkose, anscheinend per os, operiert werden. Kurz nach Einführung von Mundsperrer und Scalpell, vor Ausführung der Inzision, tritt Respirations- und Zirkulationslähmung ein; die Operation



wird rasch vollzogen und sofort äußere Herzmassage (60 Kompressionen in der Minute über dritten bis fünften linken Rippenknorpeln) ausgeführt, dabei künstliche Atmung unterhalten, Luft durch Katheter in die Trachea geblasen, ebenso Sauerstoff, Brandy und Strychnos ins Herz injiziert, die Beine gewickelt, $^1/_2$ Liter Kochsalzlösung in die Vena cephalica infundiert, dann Adrenalin-Solution in den Muscul. pectoral. injiziert und die Tracheotomie vollzogen. Der Tod war nach $4^1/_2$ Stunden in Totenstarre der Beine nachweisbar, aber bis dahin war bei jedesmaliger Herzkompression die Pulswelle fühlbar, in der Zwischenpause jedoch nicht.

Das besondere des Falles liegt in der Tatsache, daß die Automatie des Herzens nicht wiederhergestellt werden konnte; daß aber vermittelst der mechanischen Herzkompressionen das Blut in das Gefäßsystem gepumpt wurde, erscheint Ref. ebenso wie dem Berichterstatter der „Lancet" zweifelhaft.

R. Bloch (Koblenz).

L. Boigey, La pratique des injections intraveineuses est-elle justifiée? Archives générales de médecine 1905. Nr. 17.

Intravenöse Injektionen von wässerigen Lösungen verursachen eine Zerstörung der Blutelemente, die sich durch eine brüske Trennung des Hämoglobins und des Stromas äußert. Dagegen hat Klikowicz eine Lösung von Natrium sulfuricum (1 g auf 100 g Blut) intravenös eingespritzt und nach drei Minuten keine Spur davon mehr gefunden. Daraus ergibt sich, daß diese „physiologische Lösung" eine — vorläufig noch dunkle — Umwandlung seitens des Blutes erfährt und dadurch assimilierbar geworden ist. Man kann kein Medikament in den Organismus einführen, ohne daß es erst eine Umwandlung durchmacht, die unseren heutigen Untersuchungsmethoden noch unzugänglich ist, aber jedenfalls die wichtigste Phase der Absorption darstellt. Es ist daher auch nicht ratsam, um eine möglichst schnelle Absorption zu erzielen, den intravenösen Weg zu wählen, sondern die intrazelluläre Injektion. Nur ein physiologisches Serum kann man ohne Schaden intravenös einverleiben. Die intrazelluläre Injektion wird am besten an der äußeren vorderen Partie des Schenkels gemacht und das Medikament in das Muskelgewebe entleert, das den Femurknochen direkt umgibt.

Forchheimer (Würzburg).

G. Flatau, Über einen neuen Gymnastikapparat und seine Verwendbarkeit bei Behandlung von Nervenleiden. Medizin. Klinik 1905. Nr. 27.

Verfasser hebt die Vorzüge des von G. Müller konstruierten Apparates „Autogymnast" gegenüber allen bisherigen Gymnastikapparaten hervor und geht des Näheren auf seine Anwendungsformen und seine Indikationen ein. Der Aufsatz deckt sich zum Teil mit dem Inhalt der ausführlichen Gebrauchsanweisung, die jedem Apparat beigegeben wird; auch die Abbildungen sind dieser entnommen. Als Hauptvorzug des Apparates wird mit Recht der Umstand betrachtet, daß er überall und zu jeder Zeit leicht verwendbar ist; denn er wird nicht, wie sonst üblich, am Fußboden oder an der Wand befestigt, sondern hat seine Stützpunkte an einem um den Leib befestigten Gurt. Er ist leicht transportabel, leicht anlegbar und anscheinend haltbar. Referent kann sich aus eigener Erfahrung der empfehlenden Kritik Flataus durchaus anschließen. Es ist zu wünschen, daß der zweckmäßige Apparat weiteste Verbreitung findet. Vielleicht wäre noch eine Herabsetzung des freilich nicht sehr hohen Preises (15 M.) in dieser Richtung förderlich. (Fabrikant: Wilh. Anhalt, Kolberg).

W. Alexander (Berlin).

Sondermann, Vorschlag zur Modifikation der Quinkeschen Lumbalpunktion bei akuter Cerebrospinalmeningitis. Medizin. Klinik 1905. Nr. 25.

Verfasser hat vor wenigen Monaten ein Verfahren zur Behandlung von Gelenkeiterungen empfohlen, darin bestehend, daß eine Dauerkanüle mit doppeltem Ansatz in das betreffende Gelenk eingelegt wird, durch die man jederzeit ohne Belästigung des Patienten eine Durchspülung des Gelenkes vornehmen kann. (Siehe Referat im Maiheft dieser Zeitschrift.) Dasselbe Prinzip versucht er jetzt auf den Duralsack in Anwendung zu bringen. Eine 2 mm starke Kanüle wird nach dem Einstechen mit einem doppelten Ansatz versehen und liegen gelassen (!), so daß man nach Belieben Spinalflüssigkeit ablassen und Kochsalzlösung durchspülen kann ohne Belästigung des Patienten. Verfasser verschweigt, ob er schon einen Fall mit diesem Verfahren behandelt hat und mit welchem Erfolg. Referent ist der Ansicht, daß jeder, der mit der Spinalpunktion Bescheid



weiß, diesen Vorschlag nicht ernst nehmen kann, hält es aber für geboten, den weniger auf diesem Gebiete Erfahrenen dringend vor derartigen Versuchen zu warnen. Dem kleinen Vorteil, daß man dem Patienten die wiederholte Punktion erspart, stehen eine Reihe großer Gefahren gegenüber, die das Verfahren von vornherein als am grünen Tisch entstanden kennzeichnen. Die Gefahr der Infektion wird vom Verfasser unterschätzt; wenn sie auch nur einmal vorkäme, so hätte sie doch eine andere Bedeutung als eine Infektion bei der Gelenkspülung des Verfassers. Wie soll ferner der (nebenbei gewöhnlich unruhige und bettnässende) Patient liegen, wenn die Kanüle auch „nur für wenige Tage" stecken bleibt? Sollte sie nicht gelegentlich abbrechen? Eine wirksame Ausspülnng des Duralsackes, wie sie sich Verfasser vorzustellen scheint, ist nicht möglich, wohl aber wäre bei einem derartigen Versuch die unberechenbare Drucksteigerung höchst gefährlich. Es erübrigt sich, weitere Argumente gegen dieses Verfahren beizubringen, zu dessen Nachprüfung sich wohl niemand bereitfinden wird.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Haret, La Radiothérapie et le cancer ulcéré du sein. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 25.

Verfasser behandelte mit Radiumstrahlen ein ulzeriertes Mammakarzinom; die ulzerierte Partie war fast handtellergroß mit dicken verhärteten Rändern; die Geschwulstfläche war höckerig, blutend, der Tumor selbst von der Größe einer Mandarine war sehr hart. Die Wirkung der Radiumbestrahlung war folgende: bei einmal wöchentlicher Bestrahlung Aufhören der Blutung nach drei Sitzungen, Nachlassen der Schmerzen bei der fünften, bei der neunten beginnt die Vernarbung von der Peripherie nach dem Zentrum zu. Nach der sechzehnten Sitzung ist die Vernarbung vollständig. Die Schmerzen haben ganz aufgehört. Das Narbengewebe ist rötlich, weich und hängt mit den tieferen Partien nicht zusammen. Der darunter-gelegene Tumor ist verschwunden. Aber die durch die Mediastinaldrüsen bedingten Kompressionserscheinungen sind fortgeschritten.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Cohn, Weitere Beobachtungen über Behandlung des Trachoms mit Radium. Berliner klin. Wochenschr. 1905. Nr. 8.

In sieben Fällen von Trachom resp. Follikular-Katarrh hat Verfasser Bestrahlungen mit Radium (1 mg), welches in einem Glasröhrchen von 3 cm Länge und 2 mm Durchmesser eingeschmolzen wird, angewandt und erzielte schnell und schmerzlos Verschwinden der Körner. Niemals ist auch nur die kleinste Schädigung des Auges oder Sehvermögens vorgekommen. Die Anwendung geschieht so, daß die Körner einige Minuten mit dem Radium-Glasröhrchen berührt werden. Die Nachwirkung in der Rückbildung der Bindehautfollikel findet am zweiten und dritten Tage nach der Bestrahlung statt.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Lesser, Zur Finsenbehandlung des Lupus. Berl. klin. Wochenschrift 1905. Nr. 4.

Lesser versucht die Bedeutung und den Wert der Finsenbehandlung des Lupus klarzustellen und erörtert zwei hier in Betracht kommende Fragen: 1. wird durch die Finsenbehandlung eine vollständige Heilung des Lupus erreicht und 2. inwieweit ist das Erreichen dieser Heilung mit einem guten kosmetischen Effekt verbunden? Als einzig wirklich sicheres Mittel der Erkenntnis, ob eine definitive Heilung eingetreten ist, nimmt Lesser das jahrelang dauernde Ausbleiben von Rezidiven an. Nach der Finsenbehandlung bleiben Rezidive zum mindesten länger aus, als nach der Mehrzahl der anderen Behandlungsmethoden. Ferner gibt keine der bisherigen Behandlungsmethoden des Lupus (Exzision, Ätzung, Heißluft-, Tuberkulin-, Röntgenbehandlung) ein auch nur annähernd so gutes kosmetisches Resultat, wie die Finsenbehandlung. Die auffallend günstige Narbenbildung dabei ist nach Lesser so zu erklären, daß die Lichtstrahlen durchaus elektiv wirken; sie zerstören nur das Kranke und führen im gesunden Gewebe zu Entzündungserscheinungen, aber nicht zu Nekrosen. Auch die Finsenbehandlung hat nach Lessers Meinung ihre Grenzen: Fälle mit ausgedehnten Schleimhautaffektionen und mit sehr starken Narbenbildungen setzen der Finsenbehandlung den größten Widerstand entgegen. Unter gewissen Umständen empfiehlt Lesser eine Kombination der Lichtbehandlung mit anderen Methoden. Auch die Behandlung mit Röntgen-



strahlen, die allein angewandt beim Lupus gar nicht zu guten Resultaten führt, kann man als Unterstützungsmittel in einzelnen Fällen verwerten.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Bisserié, Le technique radiotherapique dans les affections cancéreuses. Le Progrès Médical 1905. 11. Februar.

B. gibt eine Anweisung für die zweckmäßigste Einrichtung des Röntgenapparats, speziell für die Behandlung des Karzinoms. Die Einzelheiten der Konstruktion des Apparats müssen im Original eingesehen werden. Der Erfolg der Behandlung hängt zum Teil von der angegebenen Vervollkommnung des Apparats ab. A. Braunstein (Berlin-Moskau).

P. Bergell und A. Braunstein, Über den Einfluß der Radiumsalze auf den fermentativen Eiweißabbau. Medizinische Klinik 1905. Nr. 13.

Verfasser haben neue Versuche angestellt über den Einfluß von Radiumsalzen auf Fermente, und zwar speziell auf die eiweißspaltenden Fermente. Die Versuchsanordnung ist insofern weitergehend, als die der bisherigen einschlägigen Arbeiten, da Verfasser nicht nur den Einfluß der Radiumstrahlung, sondern auch den Einfluß von Radiumsalz in Lösung und ganz speziell der Radiumemanation prüften. Bei letzteren handelt es sich um den Einfluß aller drei Arten von Strahlen, welche den Radiumsalzen eigen sind. Die Prüfung des Mechanismus der tryptischen Fermentwirkung war insofern genau bestimmt, als es sich um Messung des abgespaltenen Tyrosin aus Peptonen handelte. Der Mechanismus der Wirkung dieses Fermentes ist bekanntlich insofern aufgeklärt, als eine Peptidbindung des Tyrosin hydrolytisch gespalten wird. Das Ergebnis der Untersuchungen war, daß die Bestrahlung mit Radiumbromid die Fermentwirkung hindert, wie bereits früher von anderer Seite behauptet war; der Zusatz des Radiumsalze und Radiumemanation enthaltenden Wassers befördert die Wirkung. Die Unterschiede sind so groß, daß das durch Radium aktivierte Ferment auch künstliche Peptide angreift, welche das Ferment allein nicht spalten kann. Die Gewinnung der Radiumemanation beim Abdestillieren geschieht durch fraktionierte Kühlung mit Wasser und flüssiger Luft in getrennten Vorlagen, eine neue Versuchsanordnung.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Joachim und Kurpjuweit, Über die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. 1. Dezember.

Die Verfasser berichten sehr ausführlich über zwei Fälle von Leukämie, die sie mit glänzendem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt haben. Die Beobachtung der Kranken ist noch zu kurz, um ein definitives Urteil zu fällen. H. E. Schmidt (Berlin).

Hirschfeld, Die Röntgentherapie der Leukämie. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1904. 27. November.

Die Arbeit bietet eine Zusammenstellung sämtlicher bisher publizierter Fälle von Leukämie, die mit Röntgenbestrahlung behandelt wurden. H. E. Schmidt (Berlin).

Selig, Röntgenbehandlung einer Leucämia myelo-lienalis. Prager medizinische Wochenschrift 1904. 22. Dezember.

Glänzender Erfolg: Rückgang des Milztumors, Besserung des Blutbefundes und Allgemeinbefindens. Wegen einer Röntgendermatitis mußte die Behandlung abgebrochen werden. Von wirklicher Heilung kann man bis jetzt noch nicht sprechen. Die von Senn, Ahrens und andern mitgeteilten Fälle verliefen schließlich letal.

H. E. Schmidt (Berlin).

Werner, Zur Kenntnis und Verwertung der Rolle des Lezithins bei der biologischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. 12. Januar.

Der Verfasser hat in einer früheren Publikation (Zentralblatt für Chirurgie Nr. 43, 1904) über seine Versuche berichtet, die direkte Bestrahlung der Haut durch intrakutane Injektionen des mit Radium bestrahlten und dadurch „aktivierten" Lezithins zu imitieren.

Er hat jetzt die „Aktivierung" des Lezithins auch durch Röntgenbestrahlung erzielt.



Die Beobachtung, daß die Radium- und Röntgenbestrahlung die Zersetzbarkeit des Lezithins erhöht, läßt die Hypothese zu, daß gerade die entstehenden Zerfallsprodukte durch Intoxikation zum Untergange der Gewebezellen führen.

Therapeutische Versuche am Menschen, die ja (z. B. bei malignen Tumoren) von gar nicht abzuschätzender Bedeutung sein können, liegen bisher noch nicht vor.

H. E. Schmidt (Berlin).

Tage Sjögren, Om Röntgenbehandling af sarkom. Hygiea 1904. Nr. 10.

Nach einer kurzen Übersicht über die von Krogius, Colley und Crysospates veröffentlichten Fälle, in denen es gelungen war, Sarkomgeschwülste durch Röntgenbestrahlung zum Schwinden zu bringen, berichtet der Verfasser über drei eigene Erfahrungen. Bei einem 48 jährigen Manne wurde ein pigmentiertes Spindelzellensarkom des Nasenflügels in dreißig Sitzungen vollkommen beseitigt. Vier Monate danach zeigte nur eine leicht atrophische Hautpartie die Stelle an, wo es gesessen hatte. Eine Geschwulst gleichen Charakters und gleichen Sitzes bei einer 22 jährigen Frau schwand in 35 Sitzungen bis auf geringe Reste. Die Behandlung war zurzeit der Publikation noch nicht beendet. Während in diesen beiden Fällen eine operative Beseitigung der Tumoren leicht gewesen wäre, handelte es sich im dritten Falle um das zweite Rezidiv eines Rundzellensarkoms des Oberarmes, bei dem nur noch die Exarticulatio brachii in Frage kam. Diese wurde verweigert. Nachdem dann der Arm an der Innenseite drei Wochen, an der Außenseite vier Wochen mit Röntgenstrahlen behandelt war, fand sich nur noch geschrumpftes Narbengewebe in der Achselhöhle, und die Beweglichkeit des Armes war fast normal geworden.

Böttcher (Wiesbaden).

H. Bordier, La Galvano-Faradiszazione e il trattamento della constipazione cronica e dell' entero-colite muco-membranosa. Annali di elettricità medica e terapia fisica 1905. Nr. 2.

In einem diagnostisch nicht ganz klaren Fall von chronischer Obstipation, ferner in zwei Fällen von Schleimkolik erzielte das genannte Verfahren glänzende Erfolge. Verfasser verwendet Elektroden von 550 bzw. 450 qcm Fläche; der positive Pol wird auf die Bauchwand gesetzt. Die angewandte Stromstärke betrug 70—150 M.-A., der Rollenabstand des Induktionsapparates je nach der Stromstärke 0—45 mm. Es wurden Rollen mit sehr dünnem Draht verwandt, um einen möglichst hochgespannten Strom zu erzielen.

E. Oberndörffer (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

R. Bassenge und Martin Mayer, Zur Schutzimpfung gegen Typhus. Aus dem Laboratorium der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin (Leiter: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Brieger) und dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg (Leiter: Physikus Dr. Nocht). Deutsche Medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Der Bericht über aktive Immunisierung gegen Typhus aus der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums stellt als Anforderungen an ein brauchbares Impfverfahren gegen Typhus folgende Punkte auf: 1. Einfachheit und Geringfügigkeit des Eingriffs bei Ausführung der Impfung, 2. möglichst geringfügige, keinesfalls länger andauernde Gesundheitsstörungen im Gefolge der Impfung, 3. eine Steigerung der Schutzstoff-Ansammlung im Körper des Geimpften von solcher Größe und Andauer, daß zum mindesten eine Herabsetzung der Erkrankung und Sterbegefahr unzweifelhaft werde. Auf Grund der früher von Brieger und Mayer veröffentlichten Methoden, lebenden Bakterien durch Schütteln im destillierten Wasser wirksame Substanzen zu entziehen, gelang es den Verfassern, aus Typhusbazillen keimfreie Filtrate zu erhalten, deren Injektion im menschlichen Körper die Bildung von Schutzstoffen gegen Typhusinfektion hervorruft. Der gewonnene Impfstoff ist klar, gelblich, etwas opaleszierend und frei von Suspensionen, ermöglicht daher die Kontrolle der Reinheit selbst durch Laien. Der Impfstoff ist haltbar und genau dosierbar. Die durch Injektion des Impfstoffes hervorgerufene lokale und allgemeine Reaktion ist auf ein absolut erträgliches Maß beschränkt, wohl wesentlich dadurch, daß fremde Beimengungen (Nährbodenreste und Zellmembranen) nicht darin enthalten sind, wie in den Bakterien-



Suspensionen. Eine einmalige subkutane Injektion des Impfstoffes, dessen Dosis durch stärkere Konzentration jetzt auf 2 ccm herabgesetzt werden konnte, ruft die Bildung bakteriolytischer Stoffe in hohem Maße hervor; noch nach längerer Zeit (sechs Monate) konnten solche Stoffe nachgewiesen werden.

Forchheimer (Würzburg).

Ernst Fuld, Über die Kellingsche Serum-Reaktion bei Karzinomatösen. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Im vorigen Jahre hat Kelling eine neue Theorie über die Ätiologie maligner Tumoren aufgestellt. Danach soll das Karzinom aus der atypischen Entwicklung von fremdartlichem embryonalem Gewebe hervorgehen, das in einen Substanzverlust des befallenen Organismus implantiert wurde. Der Karzinomatöse bilde und beherberge in seinem Blutserum ein gegen das Körpereiweiß seines Parasyten spezifisches Präzipitin. Hieraus will Kelling sogar beim Mangel anderer Symptome die Existenz von Tumoren mit solcher Sicherheit feststellen, daß er unbedenklich zur Operation schreitet. Fuld hat nun in 16 Fällen von Karzinom, unter denen höchstens zwei eine unsichere Diagnose zuließen, Kellings Angaben nachgeprüft. Er hat jedoch die Existenz der von Kelling als charakteristisch für das Serum Krebskranker angegebenen Reaktion in keinem Falle mit Bestimmtheit, höchstens in einem Falle andeutungsweise konstatieren können. Man wird also die von Kelling beschriebenen Fällungs-Erscheinungen zu diagnostischen Zwecken noch nicht verwerten dürfen.

Forchheimer (Würzburg).

E. Maragliano, Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe. Zeitschr. f. Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd 7. Heft 2.

Verfasser injizierte bei Pferden, Kühen und Kälbern ein wässeriges Extrakt giftiger, aber abgetöteter Tuberkelbazillen in Verbindung mit einem Filtrat junger Tuberkelbazillenkulturen und erhielt ein an antituberkulösen Schutzstoffen reiches Serum, welches ein Agglutinationsvermögen von 1:2000 besaß und mehr als 1000 Antitoxineinheiten pro Kubikzentimeter repräsentierte. Schätzungsweise wurden in Italien und außerhalb desselben im ganzen etwa 20000 Tuberkulöse mit dem Maraglianoschen Serum behandelt. Von 2899 notierten Fällen wurden unter 250 mit umschriebener fieberhafter Tuberkulose 38% geheilt, 49% waren auf dem Wege der Besserung; ferner wurden von 938 Fällen umschriebener fieberhafter Tuberkulose 18% geheilt und 54% gebessert. Unter 665 Fällen mit tuberkulöser diffuser Bronchopneumonie ohne Mischinfektionen heilten 14%, wurden 43% gebessert; von 332 Fällen diffuser Bronchopneumonie mit Mischinfektionen genasen noch 9%, und 36% wurden gebessert. Von 712 Fällen mit Kavernenerscheinungen wurden noch 6% geheilt, und 40% zeigten sich gebessert.

Unter all diesen Kranken waren in Summa 2396 fieberhafte Kranke, und das Fieber verschwand in 1111 Fällen, d. h. in 46%. Nach der persönlichen Erfahrung Maraglianos dauern einige Heilungen jetzt sieben und neun Jahre an.

Bezüglich der Immunisierung der Tiere gegen Tuberkulose hält Maragliano den Beweis für geliefert, daß die antituberkulösen Schutzstoffe auch durch die Verdauungsorgane resorbiert werden und den damit genährten Tieren eine Resistenz gegen die tuberkulöse Infektion verleihen. Auch die Milch der gegen Tuberkulose immunisierten Kühe enthält Schutzstoffe und verschafft den mit jener gefütterten Tieren immunisierende Eigenschaften.

Für die Immunisierung des Menschen ist die intravenöse Injektion lebender, abgeschwächter Tuberkelbazillen etwa nach dem Moellerschen Vorgehen zur Erzielung einer aktiven Immunität gefährlich und nicht notwendig, da die passive Immunisierung Genügendes leistet; denn wenn man das von immunisierten Tieren gewonnene Serum injiziert, so findet man, daß das antitoxische Vermögen des menschlichen Blutserums 1000 Immunitätseinheiten pro Kubikzentimeter erreicht und überschreitet, das Agglutinationsvermögen Ziffern von 80—100 erlangt. Auch spricht die bis zu zehn Jahren anhaltende Ausheilung Tuberkulöser, die mit therapeutischen Seruminjektionen behandelt wurden, dafür, daß auf diese Weise eine so lange dauernde Immunität erzielt werden kann; denn sonst wäre doch eine Reinfektion denkbar gewesen.

Analog den bei Tieren gewonnenen Erfahrungen, kann man auch bei dem erwachsenen Menschen und nicht nur bei Kindern Agglu-



tinine und Antitoxine auf dem gastrischen Wege in die Blutbahn bringen und die Bildung andrer Agglutinine hervorrufen, wobei immunisierende Eigenschaften nicht nur durch Einführung der Schutzstoffe, sondern auch durch per os einverleibte, in geeigneter Weise präparierte Blutkoagula immunisierter Tiere, Milch und vielleicht auch durch das Fleisch immunisierter Tiere erzielt werden können.

Eine weitere Methode, nämlich die der gemischten Immunisierung, besteht darin, daß nach Injektionen mit einem an Antikörpern wie Antitoxinen reichen Serum, welche einen Tag über den andern 20 Tage lang vorgenommen werden, in einer zweiten Periode das gleiche Serum mit mazeriertem Bazillenextrakt in progressiv wachsender Quantität, in einer dritten Periode das Extrakt allein injiziert wird.

Den Ausgangspunkt für ein weiteres Immunitätsverfahren sieht Maragliano in der Hervorrufung eines durch Impfung abgestorbener Bazillenkörper bedingten peripherischen tuberkulösen Herdes, dessen Erzeugung und Abheilung spezifisch immunisierende Schutzstoffe in dem Organismus entstehen läßt, ebenso wie das Ausbleiben tuberkulöser Affektionen bei Menschen, die einmal eine tuberkulöse Affektion überwunden haben, dafür spricht, daß das Auftreten tuberkulöser Herderscheinungen immunisierende Dauerstoffe produzieren kann; freilich ist unserer Meinung nach die so entstehende aktive Immunität nicht immer sehr ausgeprägt; denn sonst würden ja, da schließlich die Tuberkulose meist mit einem kleinen Herde beginnt, die Ausbreitung und Rezidivierung des tuberkulösen Prozesses seltener sein, als es in Wirklichkeit der Fall ist.

J. Ruhemann (Berlin).

Neugebauer, Ein Beitrag zur Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Duralinfusion. Wiener klinische Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Bericht über drei Fälle, von denen zwei genasen. In den beiden ersten geheilten Fällen zeigten sich jedesmal nach 13tägiger Inkubation die ersten Tetanussymptome. Tags darauf wurde mit der Duralinfusion begonnen, und zwar fanden die Einspritzungen am liegenden Patienten in die Lendenwirbelsäule statt, unter jedesmaliger Chloroformnarkose, um das sonst bei diesem Eingriff erneute Eintreten von Krämpfen zu verhindern. Im ersten Fall wurden im ganzen sechs Injektionen von je 100 A. E. Behringschen Serums verabfolgt, worauf die Krämpfe dauernd verschwanden. Fieber bestand nur im Anfang. Im zweiten, ganz fieberlosen Fall wurden 16 mal je 50 A. E. eingespritzt. Der dritte Kranke, mit 16tägiger Inkubationsdauer, starb trotz fieberlosen Verlaufs und dreimaliger Injektion von je 100 A. E. Verfasser begründet die durale Methode mit dem von v. Leyden und Blumenthal geführten Nachweis von der Verankerung des Giftes im Zentralnervensystem und Liquor cerebrospinalis, und will dadurch das Gift an Ort und Stelle angreifen. Auf das Ablassen von Liquor cerebrospinalis legt er keinen Wert, zumal öfters überhaupt nur tropfenweises Ausfließen beobachtet wird. Üble Folgen konnte er nie beobachten.

Laser (Wiesbaden).

Lomer, Antithyreoidin-Moebius bei Basedowscher Krankheit mit Psychose.

Dürig, Ein Beitrag zur Serumbehandlung des Morb. Basedowii. Münchener mediziu. Wochenschrift 1905. Nr. 18.

Bei der Patientin Lomers bestand seit Jahren Demenz, als ziemlich akut die Erscheinungen eines Morbus Basedow einsetzten, bei dem namentlich die Herzsymptome sehr ausgesprochen waren. Das Moebiussche (Mercksche) Serum wurde per os in steigenden Dosen bis zu 3×4,0 täglich gegeben. Der Puls wurde unter seiner Darreichung in der Ruhe langsamer und kräftiger, die Irritabilität des Herzens blieb bestehen. Tremor und Exophthalums wurden günstig beeinflußt. Nach Aussetzen des Mittels kehrten sehr schnell alle Symptome in alter Stärke zurück. Das Mittel hat also in diesem Falle eine Dauerwirkung nicht gehabt, sich aber als vortreffliches Symptomatikum erwiesen. — Dagegen wurde in Dürigs Fall ein eklatanter Dauererfolg erzielt. Es handelte sich um eine Patientin mit ausgesprochenem Basedow, bei der alle andern therapeutischen Hilfsmittel völlig versagt hatten. Durchschnittlich wurden dreimal täglich 40 Tropfen Serum gegeben — kleinere Dosen erwiesen sich als wirkungslos. Bei sehr lange fortgesetzten hohen Dosen traten Vergiftungssymptome auf, die an die Erscheinungen des Myxödem erinnerten, nach Aussetzen der Medikation aber bald schwanden. Im übrigen aber war der Erfolg ein vorzüglicher und besteht nach Aussetzen des Mittels schon seit 1/2 Jahr. Der Puls hält sich zwischen 75 und 85. Die Herzpalpitationen, Tremor sind verschwunden. Die Symptome



von Moebius, Graefe und Stellwag sind nicht mehr konstatierbar, die Struma minimal, die Ernährung sehr gut. Leo Zuntz (Berlin).

Im Auftrage der Kgl. Schwedischen Medizinaldirektion zu Stockholm hat **Lewin** die Bereitung des **Marmorekschen Antituberkuloseserums,** sowie die mit diesem Mittel bisher erreichten Resultate studiert. Er hat in Paris einerseits Tierexperimente angestellt, um den präventiven und kurativen Wert des Serums zu erproben. Andrerseits hat der Verfasser Erfahrungen gesammelt über die praktischen Resultate, zu welchen man mit dem Serum gelangt ist. Dazu hat Verfasser in Paris die mit dem Serum behandelten Fälle untersucht. Er hat aber außerdem noch Exkursionen angestellt, um an verschiedenen Orten möglichst viele mit dem Serum behandelte Kranke zu sehen und die Meinung der Fachmänner aus ihrem eigenen Mund zu hören. So war Verfasser in London bei Latham und Peurose, in Dijon bei Dubard, in Leysin bei Jaquerod, in Chermont bei Veilard, in Montana bei Stephani. Auf Grund des klinischen Materials, wie der Tierexperimente, kommt der Verfasser zu den Schlüssen, daß das Marmoreksche Serum zwar nicht alle Fälle von Phthise zu heilen vermöge. Da das Serum aber niemals Schaden bringt, so müsse es Gegenstand einer eingehenden klinischen Prüfung werden. Verschiedene schwedische Forscher haben sich dazu bereit erklärt.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

F. Verschiedenes.

Laquer, Trunksucht und Temperenz in den Vereinigten Staaten. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1905.

Auf Studienreisen in einer Reihe amerikanischer Städte hat Laquer alles wesentliche Material über die Frage des Alkoholismus zusammengetragen und bringt eine erstaunliche Fülle von sehr verschieden gearteten Angaben teils nach amtlichen Quellen, teils nach eigener Beobachtung. Letzterer Umstand, der der Arbeit ihren Reiz verleiht, hat noch einen großen Vorteil: es sind nicht trockene Statistiken, denen man die betreffenden Ergebnisse entnimmt, sondern subjektive und daher zuverlässige Eindrücke, die der Autor hier bietet. Der Inhalt des Buches ist im Rahmen eines Referates auch nicht annähernd zu erschöpfen, und was im einzelnen an Tabellen, Berichten, Literatur etc. hier geboten wird, muß im Original eingesehen werden. Arzt, Volkswirt, Politiker werden in gleicher Weise Belehrung und Anregung in der sorgfältigen Arbeit finden.

Die wesentlichen Ergebnisse sind etwa folgende: Religion, Schule, Gesetzgebung, Erziehung wirken zusammen, als Lebensmaxime den Satz aufzustellen: sei nüchtern, mäßig, arbeitsam, demütig. Unter den mannigfachen Sekten sind es: namentlich die Methodisten, die den Alkoholgenuß perhorreszieren. Dazu kommt die Ubiquität des Sports und namentlich, daß im Gegensatz zur englischen Frau die Amerikanerin stets nüchtern und enthaltsam ist. Zweitens verhindert die Schankgesetzgebung, die teils staatlich, teils von den Lokalbehörden erlassen ist, sowohl übermäßige Produktion, Billigkeit sowie namentlich allzureichliche Ausschankgelegenheit des Alkohols. Die Bier- und Weinlokale sowie auch namentlich der Gastwirtsstand erfreuen sich keiner besonderen Wertschätzung; das namentlich in Deutschland beliebte Kneipenleben existiert fast nicht, wenn es nicht, wie in manchen Großstädten, durch Auswanderer eingeführt wird. Genauere, sowohl physiologische wie sozial-ökonomische Untersuchungen verdankt man dem Chemiker Prof. Atwater, der die Normen für eine rationelle Erledigung der Alkohol- wie namentlich der Temperenzfrage aufgestellt hat.

Dessen sowie die eigenen Erfahrungen zugrunde legend, empfiehlt Laquer für unsere Verhältnisse vor allem folgende Maßnahmen zur Bekämpfung des übermäßigen Alkoholgenusses. Man sollte allgemein von den Amerikanern die Trinksitten lernen und die dabei geübte Mäßigkeit nachahmen; die Gesellschaft selbst muß für Abschaffung des Trinkzwanges eintreten, die übertriebenen Anforderungen an Trinklust einstellen und zunächst in den gebildeten Kreisen für Mäßigkeit sorgen. Angefangen müßte damit bereits in den Schulen werden, woselbst regelmäßig Bedeutung und Gefahr des Alkoholgenusses demonstriert werden muß. Schließlich muß die Gesetzgebung durch hohe Besteuerung aller Alkoholika, Erschwerung der Konzession, Förderung gemeinnütziger Vereinigungen sowie Einsetzung ständiger Überwachungskommissionen ihrerseits dazu beitragen, diese für die Volkswohlfahrt so wichtige Frage von Grund aus zu erledigen.

Mamlock (Berlin).



Karl Kolb, Die Bekämpfung der Lungentuberkulose in den Gefängnissen. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd 7. Heft 2.

Abgesehen von der Tatsache, daß in den Gefängnissen die Hälfte oder mehr aller Todesfälle durch Tuberkulose hervorgerufen wird, gewinnt die in jenen anwachsende Häufigkeit der Schwindsuchtserkrankungen auch für die freie Bevölkerung eine unangenehme Bedeutung. Es werden nämlich im Deutschen Reiche durchschnittlich pro Jahr etwa 1500 Gefangene entlassen, die in der Haft ihre Tuberkulose erworben haben und die Ansteckung in ihren Kreisen verbreiten können. In jener Zahl sind diejenigen nicht eingerechnet, welche auch ohne die Gefangenschaft erkrankt wären. Zieht man weiterhin in Betracht, welche Infektionen durch Militäreffekten, sonstige Fabrikate und Gebrauchsgegenstände aus den Gefängnissen herrühren können, so sieht man, daß die Allgemeinheit ein großes Interesse daran hat, die Gefahr der Verbreitung der Gefängnistuberkulose zu beseitigen und die Integrität der Gefängnisinsassen erhalten zu sehen.

Für die Entstehung der Gefängnistuberkulose spielt neben dem Tuberkelbazillus, dessen schwankende Virulenz an sich vielfach die wechselnde Intensität und Extensität der Erkrankungen erklärt, die Disposition eine bedeutende Rolle. Hier sind die tiefen seelischen Schmerzen durch die Freiheitsberaubung, die überfüllten Räume mit ihrer schlechten Luft, mangelhafte Ernährung, strenge Arbeit, ungenügende Bewegung im Freien, unzureichende Kleidung, harte Strafen usw. von präparatorischem Einflusse.

Vorbedingungen für die Bekämpfung der Tuberkulose sind Aufstellungen möglichst übereinstimmender statistischer Angaben, Verminderung der Freiheitsstrafen und Handhabung der hygienischen Maßnahmen unter ärztlicher Leitung. Die Eigenart der Gefängnisverhältnisse bedingt energische Isolierung Kranker und Suspekter, sowie durchgreifende Desinfektionsmaßregeln. Allgemeine hygienische Vorschriften betreffen die Lage und den Bau der Gefängnisse, die Temperaturregulierung, die Kleidung, Kost, Arbeit, Bewegung im Freien, Gymnastik, Hautpflege, Strafen. Bei der Behandlung Tuberkulöser hat man die Wahl zwischen Tuberkuloseabteilungen größerer Gefängnisse und eigenen selbständigen Sanatorien für Gefangene.

J. Ruhemann (Berlin).

Waldemar Thom, Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberkuloseansteckung unter Eheleuten. Zeitschr. für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 1.

Verfasser konnte an der Hand eines großen Materials, welches der Lungenheilanstalt Hohenhonnef a. Rh. entstammt, unter 402 Ehen, deren einer Partner tuberkulös ist, nur zwölf Fälle ausfindig machen, bei denen eine tuberkulöse Infektion von einem Gatten auf den andern höchst wahrscheinlich war, also bei rund 3 %. Nahm man unter den zwölf Fällen nur diejenigen als absolut charakteristisch an, bei denen bisher noch kein Fall von Phthise in der Familie vorgekommen war, so blieben nur acht Fälle übrig, so daß also etwa 2 % Übertragungen resultierten. Unter den zwölf infizierten Ehegatten wurde viermal der Mann, siebenmal die Frau angesteckt, was für eine größere Gefährdung der letzteren spricht. Trotz vorgeschrittener und jahrelanger Erkrankung eines Ehepartners, trotz ständigen intimen Zusammenseins und aufreibender Pflege ist das Ausbleiben der Infektion im ehelichen Leben die Regel. J. Ruhemann (Berlin).

E. Sandow, Kraft und wie man sie erlangt. Berlin 1905. Verlag Kraft und Schönheit.

Zu keiner Zeit ist als Gegengewicht gegen die zersetzenden Einflüsse des wirtschaftlichen Lebens die Kultur des Körpers so in den Vordergrund getreten, wie in der gegenwärtigen, wo der Sport im allgemeinen geradezu eine elementare Bedeutung im Kampfe um Kraft und Gesundheit erlangt hat. Unter diesen mannigfachen Formen und Arten des Sports hat vor allem die Zimmergymnastik eine Verbreitung gefunden, wie wohl kaum je zuvor, und sie verdankt dies in erster Reihe dem planmäßigen, zielbewußten Vorgehen eines Mannes, dessen Name weithin bekannt ist, Eugen Sandow. Sein System der Muskelkräftigung durch bestimmte Übungen an den von ihm konstruierten Apparaten — Gummizügen, Hanteln etc. — hat eine ungeheure Verbreitung in aller Herren Ländern gefunden und beherrscht wohl auf dem Gebiete der Zimmergymnastik die Nachfrage. Die damit erzielten Erfolge sind in der Tat überraschend, und wenn irgendwo, so hat hier die rationelle Empirie eines Pfadfinders, wie es Sandow ist, glänzende Triumphe gefeiert. Dies hat ihn veranlaßt, sein System der Körperkultur in



einer größeren Abhandlung niederzulegen die erstmalig ins Deutsche übersetzt ist; die Originalarbeit erschien in englischer Sprache. Wenn auch exakt-wissenschaftliche Unterlagen ihm fehlen und manche Miszellen sich in den Text einmischen, so ist das Büchlein doch außerordentlich lesenswert, zeigt es doch, wie man mit Energie und zielbewußtem Vorgehen seinen Körper beeinflussen und zu einem Träger antiker Formen umgestalten kann. Und in diesem Sinne verdient es weiteste Verbreitung.

J. Marcuse (Ebenhausen bei München).

Neter, Die hämorrhagischen Erkrankungen im Kindesalter. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin Bd. 5. Heft 4.

Von den in der vorliegenden Arbeit geschilderten hämorrhagischen Diathesen des Kindesalters eignet sich zur Besprechung im Rahmen dieser Zeitschrift nur die Barlowsche Krankheit. Verfasser sieht in derselben eine von der Rachitis unabhängige, skorbutartige Affektion des Säuglingsalters, eine mehr oder weniger chronische Vergiftung; sie wird fast ausnahmslos nur bei Flaschenkindern beobachtet und hat ihre wahrscheinlichste Ursache in der ausschließlichen und fortgesetzten Ernährung mit zu stark erhitzter Kuhmilch oder mit Milchsurrogaten, wobei jedoch auch die Annahme einer individuell verschiedenen Disposition zur Erkrankung am Säuglingsskorbut nicht ganz zu umgehen ist. Bezüglich der klinischen Erscheinungen ist beachtenswert, daß Hämaturie das erste und auch einzige Symptom der Erkrankung bilden kann. Die meisten Fälle heilen rasch, wenn die bekannten diätetischen Maßnahmen — Darreichung von pasteurisierter oder besser noch von roher Milch, von Fruchtsäften, frisch ausgepreßtem Fleischsaft, bei etwas älteren Kindern Beigabe von Kompott und Gemüsepüree — rechtzeitig zur Anwendung gelangen.

Neben der Barlowschen Krankheit erfahren auch die Hämophilie, die Purpuraerkrankungen und die Melaena eine gewandte, bei aller Knappheit erschöpfende Darstellung in dem kurzen Aufsatz, welcher, entsprechend der Tendenz der Würzburger Abhandlungen, sich in erster Reihe an den Praktiker wendet und als anregende Lektüre bestens empfohlen werden kann.

Hirschel (Berlin).

H. Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Ein Hand- und Lehrbuch mit 127 Abbildungen. Leipzig 1905. Verlag von Joh. Ambr. Barth.

Wenn man von den uralten, wenig erfolgreichen Versuchen, eine Lokalanästhesie durch Nervenkompression, Kälte und andere physikalische Faktoren zu erzielen, absieht, beginnt die Berechtigung, von der Lokalanästhesie als einer Methode, die ihren Namen mit Recht trägt, zu sprechen erst mit der Einführung des Kokains in die Medizin (1884). Erstaunlich ist der Umfang der Literatur, die in 20 Jahren entstand und die Physiologie, die Indikationen, die Technik und das Instrumentarium der Lokalanästhesie bearbeitete. Eine Anzahl guter Monographien und Lehrbücher mußte dem ärztlichen Publikum die Orientierung auf diesem für den Einzelnen bald nicht mehr übersehbaren Gebiete vermitteln und tat es mit dem Erfolge, daß heute wohl jeder Praktiker die Lokalanästhesie anwendet. Aber der Fortschritt vollzog sich in dieser wichtigen Kunst so schnell, daß selbst die größeren Arbeiten aus den letzten Jahren (Dumont, Schleich, Reclus u. a.) schon der Ergänzung bedurften. Braun, selbst seit Jahren als rühriger Forscher auf dem Gebiet der Lokalanästhesie bekannt, vereinigte die bisherigen Erfahrungen anderer Autoren mit den Ergebnissen seiner zahlreichen Einzelabhandlungen und physiologischen Studien zu einem Werke, das in der Tat jede Methode berücksichtigend, ihr in sachlicher Kritik den gebührenden Platz in der Therapie anweist und ihre Vor- und Nachteile anderen Methoden gegenüber in überzeugender Weise zur Anschauung bringt. Sowohl im physiologischen Teil des Buches als auch in der speziellen Operationslehre finden wir immer wieder den Standpunkt Brauns vertreten, daß keine Methode der Lokalanästhesie für alle Fälle paßt, sondern daß die Wahl der Methode sich nach der Art des Gewebes, der Dauer der Operation, dem psychischen Verhalten des Kranken und anderen stets variablen Faktoren zu richten hat, woraus ohne weiteres hervorgeht, daß der, der Lokalanästhesie mit Nutzen treiben will, alle Methoden kennen muß und nicht auf eine schwören darf. In dieser weise abwägenden Erkenntnis zollt der Autor auch dem großen Verdienste Schleichs die gebührende Anerkennung, wenn er auch noch jetzt, nachdem der bekannte Federkrieg zwischen



Braun und Heinze einerseits und Schleich andererseits in ruhigere Bahnen gelenkt ist, in vielen theoretischen und praktischen Fragen auf seinem divergierenden Standpunkt verharrt.

Die Bedeutung des Werkes gebietet, auf den reichen Inhalt etwas ausführlicher einzugehen. Nachdem im ersten Kapitel eine kurze Geschichte der Lokalanästhesie gegeben ist, bringt das zweite Kapitel physiologische Bemerkungen über Sensibilität und Schmerz. Im dritten und vierten Kapitel wird die schmerzstillende Wirkung der Nervenkompression, der Anämie und der Kälte besprochen. Das fünfte bis siebente Kapitel handelt von den örtlich anästhesierenden Arzneimitteln und ihrer Wirkungsweise; alle Medikamente vom Kokain bis zum Stovain und Anästhesin sind berücksichtigt. Im achten Kapitel über die Hilfsmittel der Lokalanästhesie (Suprarenin) befindet sich der Autor auf seinem ureigensten Arbeitsgebiet; dieser Abschnitt ist auch der zweifellos best gelungene des Buches. Im neunten und zehnten Kapitel werden die verschiedenen Methoden, ihre Indikation und Kontraindikation sowie die Technik im allgemeinen besprochen. Hier ist besonders der Abschnitt über Medullaranästhesie als vortrefflich hervorzuheben. Das 11. bis 17. Kapitel enthält eine spezielle „auf die Lokalanästhesie zugeschnittene Operationslehre“. Mit einer großen Anzahl vorzüglicher Abbildungen ausgestattet, ist dieser Abschnitt geeignet, dem Praktiker als Nachschlagewerk zu dienen, wenn er sich im speziellen Falle in aller Kürze über die geeignetste Methode der Lokalanästhesie orientieren und sich ihre Technik ins Gedächtnis zurückrufen will. Auch die Vertreter der Spezialfächer (Ohren-, Augen-, Nasen-, Zahnheilkunde) finden hier reichlich Belehrung und Anregung.

Das von dem Verlag von Joh. Ambr. Barth in der gewohnt musterhaften Weise ausgestattete Werk muß aber nicht nur vom Chirurgen gelesen werden, auch der Praktiker, der seltener die Lokalanästhesie anzuwenden Gelegenheit hat, wird ebenso wie der Neurologe, Internist und Pharmakologe manches neue aus dem Buche lernen können; er wird für manche ihm längst geläufige Erfahrung eine interessante theoretische Begründung finden, die selbst bei abweichendem Standpunkt Beachtung verdient. Bei der durchweg geläufigen und anregenden Schreibweise des Verfassers gestaltet sich die Lektüre des Buches, trotz der stellenweise unumgänglichen, detaillierten Schilderung technischer Einzelheiten zu einem Vergnügen.

Das Braunsche Werk wird auf lange Zeit unter den Arbeiten über Lokalanästhesie den ersten Platz einnehmen.

W. Alexander (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notiz.

Vielfachen Wünschen ihrer Kundschaft entsprechend, hat die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, elektrotechnische Fabrik in Erlangen, nun auch in Köln a. Rh., Kamekestraße 19, eine Filiale errichtet, mit welcher nicht nur ein Musterlager der gangbarsten elektro-medizinischen, Vibrations-, Röntgen- und Lichtheil-Apparate, sondern auch eine Reparaturwerkstatt und Akkumulatoren-Ladestation verbunden ist. Der Bezirk dieser neuen Filiale umfaßt vornehmlich Rheinland, Westfalen, Hannover, Braunschweig, Schaumburg-Lippe und Waldeck-Pyrmont, Oldenburg-Birkenfeld und den oberhalb des Maines gelegenen Teil der Provinz Hessen-Nassau.

Berichtigung.

In seinem verdienstvollen Aufsatze: „Über die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder“ (diese Zeitschrift 1905. Juni. S. 130) sagt Colombo: „Frankenhäuser . . . . . . u. a. publizierten verschiedene Statistiken über Heilungen. Alle diese Autoren bestehen auf dem beruhigenden Effekt des elektro-magnetischen Feldes“ usw.

Ich lege Wert darauf, festzustellen, daß diese Äußerung des hochgeehrten Herrn Verfassers, soweit sie mich betrifft, auf einem Irrtum beruht. Ich habe niemals kasuistische Beiträge zu dieser Frage veröffentlicht und mich niemals über den therapeutischen Wert der wechselnden magnetischen Felder in dieser oder in ähnlicher Weise geäußert. In meiner einzigen Veröffentlichung über diesen Gegenstand (diese Zeitschrift 1902/03. Bd. 6. Heft 1) habe ich vielmehr mein Bedenken gegen ein verfrühtes Urteil in dieser Richtung ausgesprochen.

F. Frankenhäuser (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

REDIGIERT

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Neunter Band (1905/1906). — Achtes Heft.

1. NOVEMBER 1905.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2
1905.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19 a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Einige Beobachtungen nach Gebrauch der elektrischen Lohtanninbäder Patent Stanger.

Von

Dr. O. Buß in Bremen.[1])

Während die Verwendung der Elektrizität auf gewerblichem, technischem und industriellen Gebiete in den letzten Dezennien einen immer größer werdenden Umfang angenommen hat, ist die Verwendung der Elektrizität zu Heilzwecken nur wenig vorgeschritten. Die hydroelektrischen Bäder, von denen man anfangs so viel erhofft hatte, sind immer mehr außer Gebrauch gekommen. Das monopolare und dipolare Bad sind wohl kaum noch irgendwo in Benutzung, ebenso hat sich das bipolare Bad von Gärtner nicht einbürgern können. Neuerdings hat man die sinusoidalen Wechselstrombäder gegen Herzstörungen und das Schneesche Vierzellenbad gegen eine große Anzahl von Krankheiten als wirksam empfohlen.

Von den sinusoidalen Wechselstrombädern sagt Prof. Hoffmann[2]) folgendes:

Die meisten der Patienten, die ich gesehen habe, welche mit solchen Bädern behandelt waren, waren überhaupt nicht herzkrank. Die wirklichen Herzkranken zeigten keine wesentliche Besserung, die sie nicht der Lebensweise ohne besondere Therapie allein auch verdanken können.

Bei allen diesen Bädern wurde und wird noch gewöhnliches Wasser benutzt, welches jedoch den Strom schlecht leitet. Gut leitend wird ein Bad erst durch einen Zusatz von löslichen Salzen, Säuren und Basen, die man auch Elektrolyte nennt, da sie der elektrolytischen Zerlegung fähig sind. Die Bestandteile, in die ein Elektrolyt zerlegt wird, werden bekanntlich Ionen genannt, und diese sind es, welche als Träger des elektrischen Stromes fungieren.

Seit einigen Jahren ist nun in mehreren Städten ein von einem Laien, dem Gerbermeister J. J. Stanger in Ulm a. D., verbessertes elektrisches Bad — er nennt es „elektrisches Lohtanninbad" — eingeführt worden, welches statt des einfachen Wassers eine Lohbrühe als Badeflüssigkeit enthält. Stanger will durch die Anwendung dieses Bades sich selbst und manche andere leidende Menschen von gichtischen Schmerzen und Beschwerden, gegen die sich alle anderen angewandten Mittel als unwirksam erwiesen hatten, befreit haben.

[1]) Nach einem im Ärztlichen Verein zu Bremen gehaltenen Vortrage.

[2]) Hoffmann, Die Behandlung der Herzinsuffizienz. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 18.



Die Behandlung der Gicht mittelst des konstanten Stromes und der elektrischen Bäder ist ja schon öfter versucht und angepriesen, so z. B. von dem französischen Arzte Guillon, welcher den elektrischen Strom auch als Transportmittel für ein besonderes Medikament, das Lithium, benutzte. Die Resultate sollen gute gewesen sein, doch hat man längere Zeit nichts mehr davon gehört, daß diese Methode sich eingebürgert hätte.

Später hat Begg[1]) Kataphorese und elektrische Osmose für Fälle von subakuter und chronischer Gicht und für alle Formen von Arthritis, speziell der rheumatischen Arthritis, empfohlen, solange es sich bei ihr noch um eine weiche, gelatinöse Schwellung der Synovialis handelt. Sie vermindert den Blutandrang, wirkt schmerzlindernd und befördert die Resorption von Exsudaten.

Die Wirkung des konstanten Stromes auf entzündliche Exsudate hat kürzlich noch Margaret A. Cleaves[2]) geprüft, und zwar außer anderen, bei exsudativen Entzündungen der Gelenke und Sehnenscheiden, gichtischer, rheumatischer und septischer Natur, bei Beckenexsudaten etc.

Während durch den faradischen Strom krankhaftes Gewebe erweicht wird, wird, wo immer Exsudatmassen bestehen, welche Höhlen einnehmen, Schleimhäute infiltrieren, Gelenkoberflächen verbinden oder Sehnenscheiden festheften, ihre Resorption mit vollständiger oder annähernder Wiederherstellung der Funktion schmerzlos und prompt erreicht durch die Anwendung der konstanten elektromotorischen Kraft, wenn andere Maßnahmen ohne Erfolg sind.

Dr. W. Kühn in Leipzig erklärt, daß er bei großen Gichtknoten an Finger- und Fußgelenken Elektrizität mit gutem Erfolge angewendet habe. Er gab starke faradische Wasserbäder, abwechselnd während desselben Bades mit konstantem Strom. Er glaubt, daß die gute Wirkung in erster Linie eine katalytische ist, wie sich dieselbe besonders in bezug auf Kapillar- und Lymphgefäße durch rasche Fortbewegung der Säfte und Anregung des lokalen Stoffwechsels in den behandelten Teilen zu erkennen gibt. Außer den elektrolytischen und kataphorischen Wirkungen finden aber nach seiner Meinung noch Einwirkungen auf die trophischen Nerven statt.

Dr. med. Bircher in Zürich, der ärztliche Leiter des Zentralbades daselbst, der sich sehr anerkennend über das Stangersche Bad äußert, gibt an, daß der Salzgehalt — oder wie man wissenschaftlich sagt — die molekulare Konzentration der Lohbrühe eine um 20mal größere elektrische Leitung als diejenige des Leitungswassers ermöglicht. Da außerdem noch andere günstige Berichte über die gute Wirkung des elektrischen Lohtanninbades vorlagen, übernahm ich, um die Sache mal zu prüfen, die ärztliche Leitung und Aufsicht des hier neu eingeführten Bades.

Ich stehe nicht auf dem Standpunkte, daß man eine Erfindung oder Verbesserung auf medizinischem Gebiete, welche zufällig von einem Laien gemacht worden ist, von vornherein ignorieren und verwerfen soll, und befinde mich mit dieser Anschauung in guter Gesellschaft.

Prof. Krauß, der Nachfolger Gerhardts, hat erst kürzlich in seiner Antrittsrede gesagt: „Sind wir nicht alle Eklektiker?", d. h. wir nehmen das Gute, wo

[1]) Begg, Cataphoresis in the treatement of gout. Ref. Zentralbl. f. klin. Med. 1903. Nr. 40.

[2]) Magaret A. Cleaves, Med. News 1905. 29. April.

wir es finden. Er sagt weiter: „Entdeckungen können auch Laien machen, und Galvanis Laboratoriumsdiener war es, welcher die Zuckungen der Froschschenkel beobachtete, die, an einem Kupferdraht aufgehängt, zeitweise mit einem eisernen Gitter in Berührung kamen. Galvani aber verfolgte die Beobachtung weiter, studierte sie und entdeckte die von ihm sogenannte „tierische Elektrizität" oder den nach ihm benannten Galvanismus.

Was nun speziell die Behandlung der Gicht anlangt — bei dieser Krankheit wurde die Wirksamkeit der elektrischen Lohtanninbäder zuerst ganz per Zufall entdeckt —, so hat Minkowski noch in letzter Zeit sein Urteil dahin abgegeben, daß nur wenige Tatsachen durch die zahlreichen Untersuchungen über die Pathogenese der Gicht so sichergestellt sind, daß sie unseren Erwägungen bei der Behandlung dieser rätselhaften Krankheit zugrunde gelegt werden können. Nach wie vor müssen wir uns von rein empirischen Beobachtungen leiten lassen. Es ist noch ein zweites Moment, welches mich veranlaßt hat, der Prüfung der elektrischen Lohtanninbäder näherzutreten, das ist die immer mehr sich bahnbrechende Überzeugung, daß die physikalischen Heilfaktoren durch Einwirkung thermischer und sonstiger Reize auf die Nervenendigungen in der Haut, sei es durch Fortleitung, sei es durch Reflex, einen großen Einfluß auf die gesamten Innervationsvorgänge ausüben, und daß so die Oxydation in den Geweben und der gesamte Stoffwechsel beeinflußt werden können.

Beschreibung: Das Bad wird verabfolgt in einer Holzbadewanne, deren Kopfende breit und deren Fußende schmäler ist. Auf den Längsseiten der Badewanne läuft eine Längsschiene, eine sog. Sammelschiene, an der je zehn Elektroden verschiebbar, drehbar, ein- und ausschaltbar befestigt sind. Jede Elektrode, etwa 10 cm breit und 40 cm lang, kann für sich verschoben bzw. dem Körper genähert oder entfernt ev. auch gedreht werden. Auch kann jede Elektrode für sich ganz herausgenommen werden. Durch das Verschieben der Elektroden wird der Strom an den betreffenden Körperstellen bei Annäherung verstärkt und bei Entfernung abgeschwächt. Die Elektroden selbst bestehen aus Graphit und sind an ihren Anhängestellen in Metall gefaßt, das aber nicht mit der Badeflüssigkeit in Berührung kommt, so daß das Bad völlig frei von metallischen Bestandteilen bleibt. Der Strom kann in beliebiger Richtung durch das Bad gesandt werden, meistens findet aber nur eine quere Durchleitung statt. Der Strom tritt an einer der Längsschienen ein, verteilt sich auf die zehn Elektroden, geht durch die Flüssigkeit ev. durch den dazwischen gelagerten menschlichen Körper nach den zehn Elektroden der anderen Seite. Der elektrische Strom ist Gleichstrom von 110 Volt Spannung, der dem städtischen Elektrizitätswerk entnommen und vermittelst auswechselbarer Vorschaltswiderstände auf die für das Bad nötige Spannung von 10—30 Volt reduziert wird. Dann geht der Strom durch den Rheostaten, durch welchen er in feinen Abstufungen reguliert werden kann, je nachdem der Patient viel oder wenig Strom erhalten soll. Eine weitere Regulierung der Stromstärke wird an den einzelnen Körperstellen erreicht durch Annähern oder Entfernen der Elektroden an resp. von dem Körper. Dann geht der Strom durch den Ampèremeter, letzterer liegt im Hauptschluß; vom Ampèremeter geht der eine Pol nach der einen Sammelschiene und der andere Pol nach der anderen, während der Voltmeter im Nebenschluß liegt, d. h. seine Abzweigung vor dem Stromwender



gelegen ist. Jedes Bad hat einen besonderen Stromwender, wodurch die Richtung des Stromes im Bade geändert werden kann. Jedes Bad hat eine doppelpolige Zweigsicherung, d. h. eine Vorrichtung, welche, wenn der Strom eine gewisse Stärke überschreitet, automatisch die Zuleitung des Stromes unterbricht. Dadurch ist es ausgeschlossen, daß jemals ein stärkerer Strom durch das Bad gehen kann als vertragen wird.

Der Badeextrakt, welcher in einer Menge von 5 kg dem Bade zugesetzt wird, ist eine braune, sirupartige Masse. Dieselbe besteht aus verschiedenen Arten von Gerbstoffen, gewonnen aus der Rinde von Fichten, Eichen, Quebracho, Kastanien und Myrobalanen. Die Myrobalanen gehören zur Familie der Euphorbiaceen und wachsen in Ostindien. Der Gehalt des Badeextraktes an reiner Gerbsäure schwankt zwischen 24 und 30 %. Nachdem derselbe mit ca. 70 % heißem Wasser aufgelöst und mit ca. 400 Liter Wasser verdünnt worden ist, enthält die Badeflüssigkeit noch 0,3 % Gerbsäure. Um ein solches Bad aus Eichen- oder Fichtenlohe herzustellen, müßten ca. 70 kg Lohe ausgekocht und mit dem Badewasser vermischt werden. Das Bad wird in einer Temperatur von 27—30° R verabfolgt, je nachdem der Patient warm oder weniger warm zu baden wünscht und je nach der Krankheit, welche beeinflußt werden soll. Die Dauer des einzelnen Bades beträgt 20—30 Minuten; mehr als drei, höchstens vier Bäder in einer Woche werden nicht verabfolgt.

Außer dieser Anwendungsform der Bäder werden nun noch Teilbäder gegeben auf einem eigens dazu konstruierten Holzstuhl, und zwar für beide Unterarme und Hände oder für beide Unterschenkel oder für alle vier Extremitäten. Der Stuhl hat sehr breite Armlehnen, auf denen längliche Holzbadewannen stehen. Am Boden der Holzbadewannen liegt eine den ganzen Boden bedeckende, etwas umwickelte Graphitelektrode, welche mit der elektrischen Leitung verbunden ist. Werden nur Armbäder gegeben, so muß der elektrische Strom, um von einem Arm zum anderen zu gelangen, durch den Körper gehen, ebenso wenn alle vier Extremitäten in die Holzbadewannen eintauchen. Sind nur beide Unterschenkel eingetaucht, so muß der Strom durch die Oberschenkel und den unteren Teil des Rumpfes gehen. Bei dieser Anwendungsform wird ein besonderer Einschaltungsapparat benutzt und die Strommenge wird nach Milliampères gemessen.

Eine dritte Anwendungsform der elektrischen Lohtanninbäder, die eigentlich immer mit einem Vollbade zusammen verabreicht wird, ist die der elektrischen Begießung, Bestrahlung oder Dusche. Der Apparat, welcher dazu verwendet wird, besteht:

a) aus einer Zentrifugalpumpe, deren innere, von der Flüssigkeit bespülten Teile aus Rotguß oder Komposition sind (welche von den Säuren nicht angegriffen werden); dieselbe liefert einen vollständig gleichmäßigen, nicht pulsierenden Flüssigkeitsstrahl;

b) aus einem Saugschlauch, durch welchen die in der Badewanne fertig gemischte und temperierte Flüssigkeit vom Boden der Wanne entnommen wird;

c) aus einem Druckschlauch an dessen Ende im Innern desselben (also nach außen durch Gummischlauch isoliert) die röhrenförmige Elektrode angebracht, welche den von der Pumpe gelieferten und dem Körper zuzuführenden Flüssigkeitsstrahl mit Elektrizität ladet;



d) aus einem Elektromotor $^1/_{10}$ HP, welcher mit der Zentrifugalpumpe direkt gekuppelt und auf gemeinschaftlicher Grundplatte vereinigt ist; durch einen Anlaßwiderstand kann der Gang des Motors und also der Pumpe aufs feinste reguliert werden, wodurch man einen Flüssigkeitsstrahl von mehr oder weniger Druck resp. Dichtigkeit erhält.

Der Strom wird dem Flüssigkeitsstrahl durch die im Schlauch befindliche röhrenförmige Elektrode mitgeteilt, welche mit dem einen Pol der Stromquelle elektrisch verbunden ist, währenddem beliebige oder sämtliche Elektroden des Bades mit dem anderen Pol verbunden werden. Der Strom muß also (kann keinen anderen Weg wählen) von der Schlauchelektrode durch den Flüssigkeitsstrahl und mit demselben da auf den Körper übergehen, wo die Applikation gewünscht wird, währenddem er durch das Bad, d. h. die in demselben befindliche Flüssigkeit und Elektroden aus dem Körper wieder abgeleitet wird. Je nach der Ortlichkeit der Applikation liegt, sitzt oder steht der Patient in der Wanne. Es ist nur darauf zu achten, daß die Applikationsstelle immer über dem Flüssigkeitsspiegel ist, da sonst der Körperteil nicht mehr als Zwischenglied zwischen Strahl und Bad geschaltet wäre und der Strom, ohne durch den Körper(teil) gehen zu müssen, vom Strahl direkt auf die Badeflüssigkeit übergehen könnte. Durch einen im Stromkreis vorgesehenen Polwender kann die Richtung des Stromes nach Wunsch gewechselt werden, so daß also der Strom durch das Bad in den Körper eintritt und durch den Strahl aus demselben entnommen wird.

Die Stromstärke bzw. Dichte wird durch Annäherung oder Entfernung des Schlauchendes bzw. der darin befindlichen Elektrode reguliert. Je näher man damit der Applikationsstelle kommt, desto stärker, und je mehr man sich entfernt, desto schwächer wird der Strom, da der elektrische Widerstand mit der Länge des Strahles zunimmt und umgekehrt abnimmt. Man hat es also vollständig in der Hand, dadurch die Stromstärke zu regulieren, außerdem die Applikationsstelle zu wechseln oder zu umkreisen, zu umspülen etc. Zu dieser Anwendungsform wird mit dem ganzen, zum nachfolgenden Vollbad bestimmten Extrakt nur etwa ein Drittel der Flüssigkeit (wie zum Vollbad) angemischt; die Flüssigkeit ist also dreimal mehr konzentriert und leitet deshalb auch den Strom viel besser, so daß die Stromdichte an der Applikationsstelle eine beträchtliche ist; auch ist die Flüssigkeit bei der Bestrahlung bedeutend wärmer anwendbar als beim Vollbad.

Im übrigen spielt sich der gleiche Prozeß wie bei den Bädern, nur viel intensiver ab.

Die Wirkung ist deshalb natürlich eine sehr intensive, da der Strom auf eine kleine (den Durchmesser des Strahles betragende) Stelle konzentriert bzw. lokalisiert ist.

Bericht: In dem verflossenen Jahre sind annähernd 5000 Bäder verabfolgt worden. Schon daraus läßt sich ersehen, daß das Bad nicht wirkungslos ist, denn beinahe alle Patienten kamen auf Empfehlungen solcher, die das Bad bereits gebraucht und Besserung resp. Heilung erzielt hatten; auch hätten sich bei dem immerhin ziemlich hohen Preise der Bäder, wenn kein Erfolg zu konstatieren gewesen wäre, wohl viele abhalten lassen. Die guten Einwirkungen der Bäder, die ich weiter unten näher beschreiben werde, sind nun — und das möchte ich besonders hervorheben — erzielt in erster Linie durch Anwendung der Vollbäder.



Man hat ja das elektrische Vollbad mit den zwei Elektroden als unwirksam verlassen, wahrscheinlich deshalb unwirksam, weil der elektrische Strom lieber an dem elektrischen Körper entlang als hindurch ging.

Diese Neigung des elektrischen Stromes scheint mir nun bei Anwendung der 40—50 cm langen und 10 cm breiten Graphitelektroden, von denen an jeder Längsseite des Bades zehn Stück hängen, vereitelt zu sein, denn ich muß sagen, daß unsere Resultate absolut nicht zurückstehen gegenüber denjenigen, welche die verschiedenen Autoren bei Anwendung des Schneeschen Vierzellenbades gesehen haben.

Daß es nicht bloß Stromschleifen sind, die bei Anwendung des Vollbades durch den Körper gehen, möchte ich auch noch deshalb annehmen, weil man an den Seitenflächen des Körpers in einigen Fällen Verbrennungsstellen sehen konnte, z. B. bei solchen Patienten, welche dort erhebliche Herabsetzung des Gefühls darboten (peripherische Neuritis, Beri-Beri etc.). Endlich spürt man, wie ich selbst beobachtet habe, wenn man im Vollbade bis zum Munde eingetaucht ist, ein ganz eigentümlich adstringierendes Gefühl im Munde, was man nicht gut schildern kann, sondern selbst empfunden haben muß. Ausgeschlossen ist selbstredend, daß von der Badeflüssigkeit etwas in den Mund gelangt war; auch ist der oben geschilderte Geschmack ein ganz anderer.

Beim Abschluß dieser Arbeit finde ich eine Arbeit von Zimmermann,[1]) in der er folgendes als erwiesen hinstellt:

1. Der parallel mit dem flüssigen Leiter geschaltete Körper bietet eine geringere Summe von Widerständen als die durch ihn verdrängte Wassersäule. 2. Der Leitungswiderstand des Wassers sinkt mit zunehmender Temperatur und steigt mit sinkender. 3. Selbst geringe Beimengungen von Salz setzen den Leitungswiderstand des Wassers stark herab. 4. Zur Verwendung der sog. Kataphorese ist das Zwei- bis Drei- und Vierzellenbad gut zu verwenden; indessen wird man bei entsprechender Dosierung des Stromes und mit großen, in der Wanne in jeder Richtung verschiebbaren Elektroden dasselbe erreichen können. Insbesondere ist durch Zerteilung der Elektroden in mehrfache große Platteneiektroden auch eine quere Durchströmung des Körpers möglich, und man kann so erreichen, daß der Körper überall in annähernd gleicher Dichte und zu gleicher Zeit vom Strom durchflossen wird.

Das ist die Einrichtung des Stangerschen Bades. Über die Erfolge werde ich jetzt berichten.

Die größte Anzahl der Patienten, welche das Bad aufsuchten, litten an Gicht und Rheumatismus, sowohl in akuter wie chronischer Form.

Bei akutem Gelenkrheumatismus ist es mir nur in drei Fällen aus der eignen Praxis gelungen, Versuche mit den Bädern anzustellen.

Es handelte sich um zwei Erwachsene und einen Knaben, welche bereits mehrere Male an akutem Gelenkrheumatismus erkrankt gewesen waren, und zwar von einigen Wochen bis mehreren Monaten. In allen drei Fällen erkrankten mehrere Gelenke nacheinander; die Patienten fieberten und waren bettlägerig. Medikamente wurden nicht gegeben. Die Patienten wurden zum Bade gefahren und ins Bad getragen. Alle drei

[1]) Zimmermann, Über hydroelektrische Behandlung der Herzfunktionsstörungen. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 12.



Fälle wurden nach 3—5 Bädern in 8—10 Tagen völlig schmerz- und fieberfrei. Der Knabe z. B. hatte schmerzhafte Anschwellungen in Hand-, Fuß- und Kniegelenken; er hatte eine alte Endocarditis von einer früheren Attacke her. Er konnte sich nicht bewegen und fieberte bis 39°. Nach drei Bädern, welche innerhalb fünf Tagen gegeben wurden, stand er auf, und neun Tage nach Beginn der Erkrankung ging er wieder zur Schule. Das Herz zeigte dieses Mal keine Beteiligung.

Ich bedaure, bisher noch keine Gelegenheit gehabt zu haben, in dieser Hinsicht weitere Versuche anzustellen; jedenfalls wird man nach dem Verlauf, welchen diese drei Fälle genommen haben, dazu berechtigt sein. Bei Abschluß der Arbeit kommt noch ein vierter Fall zur Behandlung.

Br., 49 Jahre, Lohndiener. Von sechs Wochen akuter Gelenkrheumatismus zuerst in beiden Füßen, dann in den Knien und etwas in der linken Schulter. Patient lag einen Monat lang im Krankenhaus, von wo er vor vier Tagen entlassen wurde. Am Tage darauf, drei Tage vor Beginn der Behandlung mit den elektrischen Lohtanninbädern, erkrankte er wieder mit starker Anschwellung und großer Schmerzhaftigkeit im linken Knie und mit Schmerzen im linken Fuß. Das linke Kniegelenk ist stark geschwollen, fühlt sich heiß an, ist bei Berührung empfindlich, und Patient vermag sich nur mühsam zu bewegen.

Nach dem ersten Bade schwoll das Knie noch etwas mehr an und war sehr empfindlich, das nahm aber nach dem zweiten Bade schnell ab, und nach dem dritten Bade innerhalb acht Tagen war das linke Knie frei und ohne Schmerz beweglich. Nach vier Bädern fühlt sich Patient völlig wohl und kann das Bein gebrauchen wie ein gesundes.

Ganz unendlich zahlreich vertreten waren nun die Patienten mit chronischem Rheumatismus der Gelenke, Muskeln, Sehnenscheiden etc., welche Hilfe suchten. Ich lasse mich hier nicht auf eine Klassifizierung der verschiedenen Formen des chronischen Gelenkrheumatismus ein. Ich kann jedenfalls sagen, daß subakute Fälle und auch chronische, welche nicht zu sehr veraltet waren, gute Resultate erzielten. Fast alle Patienten waren mit den Erfolgen zufrieden. Wie das bei allen Heilmethoden und bei der verschiedenen Auffassung der Patienten ist, lobten viele den Erfolg ganz außerordentlich, andere hätten gern noch mehr erreicht. In einzelnen Fällen wurden nahezu völlig steife Gelenke wieder beweglich. Sobald Besserung gemerkt wurde, ließ ich mit Massage und Bewegung nachhelfen, obwohl vorher beides ohne Erfolg angewandt war. In vielen Fällen, z. B. bei Landbewohnern, war Anwendung der Massage und regelmäßiger passiver Bewegung nicht möglich; trotzdem waren die Resultate gut, stellenweise sehr gut zu nennen.

Es sei mir erlaubt, zur Illustrierung einige Fälle kurz anzuführen.

1. Herr M., 33 Jahre alt, Lageraufseher, ist vor vier Jahren 22 Wochen an Gelenkrheumatismus krank gewesen. Klagt jetzt über Schmerzen in Fuß-, Hand- und Kniegelenken. Objektiv bestehen starke, schmerzhafte Verdickung im linken Mittelfuß, Schmerzen und Anschwellung im linken Knie- und rechten Fußgelenk; zeitweise sind auch das linke Handgelenk und einige Fingergelenke beteiligt. Während neun Wochen ist die Behandlung mittelst Umschlägen, mit Schwitzen, mit Aspirin, mit Jodvasogen ohne jeden Erfolg. Dagegen tritt nach Anwendung der elektrischen Lohtanninbäder schnelle Besserung ein, und nach 18 Bädern ist Patient bis auf Steifigkeit im linken Ringfingergelenk völlig geheilt und jetzt auch ein Jahr lang geblieben.

2. Frau M., 32 Jahre alt, Kaufmannsfrau, hat vor acht Jahren Gelenkrheumatismus gehabt. War später in Nenndorf und Oeynhausen, um die zurückgebliebenen Schwellungen und Steifigkeiten zu beseitigen. Daselbst etwas Besserung. Vor zwei Monaten wieder Gelenkschmerzen, dann vor sechs Wochen Entbindung, im Anschluß daran schnelle Ver-



schlimmerung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit in beiden Knien. Objektiv: In beiden Hand- und vielen Fingergelenken chronische deformierende Gelenkentzündung, Verdickung und Schmerzhaftigkeit in beiden Kniegelenken. Kann nur mit Unterstützung und mit Stöcken und Krücken gehen. Nach sechs elektrischen Lohtanninbädern geht sie allein die Treppe hinab, nach 18 Bädern ganz erhebliche Besserung. Patientin erklärt, daß sie nach diesen Bädern einen ganz bedeutend größeren Erfolg gehabt habe als nach den Bädern in Nenndorf und Oeynhausen.

3. Frau Fr. H., 38 Jahre alt, Landwirtsfrau. Seit $^3/_4$ Jahr Gelenkrheumatismus mit Schmerzen in Knie-, Fuß- und Handgelenken, im Rücken und in der Brust, hat sieben Monate lang immerzu im Bett gelegen, ärztliche Behandlung war ohne Erfolg, sie benutzte dann Fichtennadelbäder, worauf etwas Linderung eintrat. Objektiv besteht beginnende deformierende Entzündung in beiden Hand- und schmerzhafte Verdickung und Steifigkeit in beiden Knie-, Fuß- und Hüftgelenken. Patientin kann weder allein stehen noch gehen, sie mußte ins Bad getragen werden, ebenso konnte sie nichts anfassen, sondern mußte gefüttert und angekleidet werden. Die Hände standen gekrümmt, volar flektiert, zeigten beginnende Deformierung und Steifigkeit.

Innerhalb vier Wochen erhielt Patientin 15 Bäder mit dem Erfolge, daß sie allein gehen, stehen und sich allein anziehen kann.

4. Frau S., 31 Jahre alt, Beamtenfrau. Vor sechs Jahren zuerst nach einer Entbindung akuter Gelenkrheumatismus im rechten Handgelenk und in beiden Schultergelenken, war fünf Monate lang krank, davon zwei Monate im Krankenhaus. Wurde daselbst mit Einpackungen zum Schwitzen und mit Seesalzbädern behandelt, es wurde etwas Besserung erzielt, doch traten bald nach der Entlassung von neuem Schmerzen und Anschwellungen in beiden Fußgelenken auf und Patientin wurde wieder bettlägerig für etwa drei Wochen. Von dieser Zeit an sind die Schmerzen und Anschwellungen nie ganz verschwunden, manchmal war sie mal 8—14 Tage frei, aber dann setzte es wieder ein.

Im März 1905 wieder stärkere Anschwellung und Schmerzhaftigkeit im linken Knie; ärztliche Behandlung, obwohl alle möglichen Mittel versucht wurden, war ohne Erfolg.

Objektiv: Chronische deformierende Entzündung in beiden Hand- und vielen Fingergelenken, beide Handgelenke sind steif und unbeweglich, das linke Knie ist stark geschwollen und sehr schmerzhaft, das linke Fußgelenk ist völlig steif. Nach 13 Bädern, in sieben Wochen verabfolgt, ganz bedeutende Besserung. Patientin erklärt wörtlich: „Nichts hat mir in allen Jahren so gut geholfen wie die Bäder, die haben mir „ungeheuer gut" getan. Ich mache wieder alle Hausarbeit; mein linkes Handgelenk ist wieder beweglich geworden und mein ganzes Allgemeinbefinden hat sich gehoben. Meine Beine, die früher stets so schwer waren, sind mir wieder so leicht geworden."

Bei den sehr veralteten Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus, bei der senilen Form, sowie bei der Arthritis deformans waren die Resultate selbstverständlich gering. Hier und da wurde angegeben, daß die Beweglichkeit anscheinend sich gebessert habe und daß die Schmerzen in den Gelenken nicht mehr so heftig seien.

Ein Hauptfeld der Behandlung mittelst der elektrischen Lohtanninbäder scheint mir die akute und chronische Gicht zu sein. Es ist bekannt, daß manche akute Gichterkrankungen auch schnell wieder verschwinden, und ich bin weit entfernt, in allen akuten Fällen von nicht zu großer Intensität die schnelle Besserung nur den Bädern zuzuschreiben; aber es sind auch viele Patienten dagewesen, die ihre hartnäckigen Gichterkrankungen von 2—3 Monaten mehr als einmal durchgemacht hatten und davor großen Respekt hatten. Eine ganz erhebliche Anzahl solcher Patienten war durch den Gebrauch der Bäder ganz außerordentlich befriedigt. Eine schnelle Abschwellung der geschwollenen Glieder, baldiges Schmerzfreiwerden und Zunahme der Beweglichkeit wurden schon nach



4—5 Bädern in den meisten Fällen konstatiert. Es ist ja nicht immer leicht, chronische Gicht und chronischen Gelenkrheumatismus zu unterscheiden, und vieles wird nach meiner Ansicht als chronischer Gelenkrheumatismus angesehen, was Gicht ist. Ich habe mehrere wohlhabende Landleute aus der Umgegend Bremens und auch Patienten aus der Stadt gesehen, die wegen Rheumatismus behandelt waren und auch deswegen baden wollten, sicher aber die Zeichen der Gicht hatten, so Harnsäureablagerungen in den Ohrmuscheln und chronisch verdickte Großzehengelenke, in denen auch einzelne Attacken aufgetreten waren.

Bei vielen Gichtkranken, die die Bäder gebrauchten, beobachtete man nun folgendes: 1. wies der Urin, der bis dahin klar gewesen war, ein starkes Sediment harnsaurer Salze auf. Das Ausfallen eines Sedimentum lateritium ist immer ein Beweis, daß dem betreffenden Harne ein höherer Gehalt an Harnsäure zukommt; 2. traten in vielen Fällen die sogenannten Reaktionen in bis dahin noch freien oder nur wenig geschwollenen Gelenken schmerzhaft auf. Diese Eigentümlichkeit haben die Bäder mit allen wirksamen Bädern, wie Neundorf, Oeynhausen, Nauheim etc., gemeinsam, woraus wiederum hervorgeht, daß sie nicht indifferent sind oder die Wirkung vielleicht eine eingebildete, suggestive ist. Diese Reaktionen haben Ärzte sogar nach Fangobehandlung gichtischer Gelenke auftreten sehen, ebenso wie nach Schlamm- oder Moorbädern. — Es ist selbstverständlich, daß dem Urin der Gichtkranken eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und zwar hauptsächlich hinsichtlich des Gehalts an Harnsäure. Die Harnsäure ist ja nun mal ein Stoffwechselprodukt, welches uns bei der Gicht besonders interessiert. Ich habe eine große Menge Harnsäurebestimmungen durch die beeidigten Handelschemiker den verstorbenen Herren Dr. Schönjahn und Dr. Mitscherlich machen lassen; dabei ist natürlich mancherlei zu beachten. Die Harnsäureausscheidung bei der Gicht schwankt. Wie man zurzeit annimmt, ist sie vor dem Anfall vermindert, steigt im Anfall, um nachher wieder zu fallen. Sodann ist es wichtig, daß er nach einer wissenschaftlich anerkannten Methode untersucht wird. Das ist geschehen. Es zeigte sich nun ziemlich konstant, daß nach Gebrauch mehrerer Bäder mit dem Abschwellen der Gelenke und dem Eintritt der Besserung auch eine vermehrte Harnsäureausscheidung einherging. Die Harnsäuremenge, welche bei Beginn der Kur 0,34, 0,38, 0,40, 0,43 in 1500 ccm Harn betrug, stieg nach Gebrauch von 4—6 Bädern auf 0,77, 0,81, 0,86, 0,98. Ja, es sind sogar Harne untersucht, in denen nahezu die dreifache Ausscheidung von Harnsäure stattfand gegenüber der zu Beginn der Kur. So wurden Mengen von 1,12, 1,34, 1,48 gefunden. Diese Untersuchungen und Beobachtungen sind ganz unabhängig von mir, auch von anderen Ärzten gemacht worden. Die vermehrte Harnsäureausscheidung nach Gebrauch der Bäder ist wohl als durch Resorption krankhafter Ablagerungen herbeigeführt anzusehen. Bei Fällen von fibrösem Rheumatismus und bei Arthritis deformans fehlte sie vollständig.

Was nun die oben geschilderten Reaktionen betrifft, so hat man es nach einiger Übung ziemlich in der Hand, dieselben zu vermeiden, wenn man gleich zu Beginn nicht zu oft, nicht zu heiß, nicht zu lange und mit nur mäßiger Stromstärke baden läßt. Es ist wie bei den Schlammbädern, von denen Lavielle sagt, daß man damit sehr leicht Gichtanfälle hervorrufen kann. Dasselbe bestätigt Winckler, welcher Badearzt in Nenndorf ist und Schlammbäder-



kuren gegen die Gicht empfiehlt. Er sagt: „Eine zweite Unbequemlichkeit der Schlammbäder besteht darin, daß sie zeitweise vermehrte Schmerzen in gichtischen und neue Schmerzen in gichtig gewesenen Körperteilen hervorrufen können. Diese durch Aufsaugung von Krankheitsprodukten hervorgerufene Erscheinung, die die Geduld der Kranken auf eine harte Probe stellt, wird von dem Arzte als eine sichere Garantie des Gelingens der Kur begrüßt.“ Es ist selbstverständlich, daß diese unliebsamen Verschlimmerungen manche Patienten abschrecken, ja daß sogar Ärzte, denen dieser geschilderte, auch bei anderen Bädern vorkommende Vorgang, nicht bekannt zu sein scheint, dem Patienten raten, von den Bädern Abstand zu nehmen. Diejenigen Patienten, welche ruhig in gewissen Intervallen weiter badeten und in der Kontrolle des Arztes blieben, haben dann auch ohne Ausnahme nachher gute Resultate erzielt.

Wie Magnus Levy, der ein ausführliches Buch über die Gicht geschrieben hat, sagt, ist es nicht angebracht, den Wert eines Gichtmittels ausschließlich nach seiner Wirkung auf die Harnsäure zu beurteilen. Die Größe der Harnsäureausscheidung ist bei den verschiedenen Gichtikern ebenso individuell verschieden wie bei Gesunden. Die Hauptsache über den Wert eines Gichtmittels ist und bleibt der Erfolg, und ich glaube nicht, daß sich dieser bei Gebrauch der Bäder ableugnen läßt.

Wer Gichtiker gesehen hat, die 8—10—12 Wochen lang von immer sich wiederholenden Attacken heimgesucht wurden und die ganze Zeit mit schmerzhaften Anschwellungen verschiedener Gelenke zu Haus gelegen hatten, die nun steif und unsicher, teils an Stöcken und Krücken, teils getragen das Bad aufsuchten, um nach 3—4, höchstens 5 Bädern ganz erheblich gebessert wieder frei umher zu gehen, der kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier wirklich ein Mittel gefunden ist, welches auf gichtische, akute und subakute Ausscheidungen von hervorragender, günstiger Einwirkung ist.

Ich habe in einem Zeitraum von 1½ Jahren hier sehr viele Gichtiker gesehen, die das Bad benutzt haben, aber es ist mir nicht ein einziger in Erinnerung, der mit der Wirkung des Bades nicht zufrieden gewesen wäre.

Einige Kollegen haben geglaubt, so lange nicht Tannin in dem Urin der Badenden nachgewiesen sei, könne man nicht von einer Einwirkung der Bäder sprechen, und deshalb dürfe man dieselben den Patienten auch nicht eher empfehlen.

Ich für meine Person bin der Ansicht, daß bei allen unseren therapeutischen Maßnahmen in erster Linie der Erfolg entscheidet und der läßt sich, wie oben geschildert, nicht leugnen. Aber auch der Übergang von Tannin in den Harn der Badenden ist nachgewiesen. Der verstorbene Handelschemiker Dr. Schönjahn hat in mehreren Urinen von Patienten, die einige Bäder genommen hatten, eine geringe Tanninreaktion gefunden. Wenn man auch den elektrischen Zellenbädern den Erfolg bei Behandlung von gichtischen und rheumatischen Erkrankungen absolut nicht bestreiten will, so scheint es doch, daß die Verwendung der Lohbrühe nach Meinung aller Ärzte, welche die Wirkungsweise der elektrischen Lohtanninbäder beobachtet haben, eine ganz erhebliche Verbesserung darstellt.

Wenn darüber, wie sie im Innern des Körpers wirken, vorläufig noch nichts Näheres bekannt ist, so müssen wir uns damit trösten, daß über die Wirkungs-

weise z. B. der Solbäder und der kohlensauren Bäder Zuverlässiges ebensowenig bekannt ist; trotzdem wenden wir sie an, weil sie den Patienten gut bekommen.

Wie Gerbsäuren auf totes tierisches Gewebe wirken, ist ja bekannt. Die Gerbsäure geht eine wasserunlösliche Verbindung mit den leimhaltigen Geweben ein, das ist die chemische Wirkung, und physikalisch wirkt sie, indem sie die Bindegewebsfaser umhüllen und ein Zusammenkleben derselben verhindern. Ob es möglich sein wird, zu ergründen, wie die Bäder auf lebendes, krankhaft verändertes Gewebe wirken, kann niemand sagen, da es bis heute nicht mal gelungen ist, die Einwirkung der anderen, vielfach benutzten heilkräftigen Bäder zu erkennen.

In seiner Arbeit über die physiologische Wirkung der Solbäder sagt Dr. Grödel II[1]), Nauheim, zum Schluß: „Das Gesamtresultat meiner wie aller früheren Untersuchungen ist, wie wir sehen, kein befriedigendes. Positives ist wenig zutage gefördert worden und das Negative hat nur insofern Wert, als wir wissen, wo wir den Angriffspunkt nicht zu suchen haben. Oft sind auch die Widersprüche so groß, daß wir die Resultate nicht verwerten können. So müssen wir immer wieder von neuem an die Arbeit gehen, bis endlich das Dunkel, das über dem Wesen der von keinem erfahrenen Arzte angezweifelten therapeutischen Wirkung der Solbäder schwebt, gelüftet ist.“ —

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Schlammbädern; sie werden in Europa vielleicht seit 150 Jahren angewandt, in Nenndorf seit etwa 100 Jahren. Die Benutzung der Schlammbäder hat in den letzten zehn Jahren ungeheuer zugenommen, trotzdem ist die Frage, wie dieselben wirken, noch keineswegs geklärt und wissenschaftlich festgestellt. Dr. Axel Winckler[2]) sagt in seiner letzten Arbeit „Über die praktischen Erfahrungen mit Schlammbädern“, daß der alte Streit, ob mineralische und gasförmige Stoffe aus den Bädern durch die Haut resorbiert werden, noch immer andauere, und sucht dann seinerseits nach einer Erklärung für die Wirkung der Schlammbäder, die er als ein riesiges Kataplasma bezeichnet. Er sagt dann wörtlich: „Wie die Kataplasmen, so sind auch die Schlammanwendungen nicht von der Wissenschaft ersonnen, sondern vom Instinkt gefunden worden.“

Man weiß heute nur, daß sie wirken.

Wenn somit Ärzte sagen, daß den elektrischen Lohtanninbädern bis jetzt die wissenschaftliche Grundlage fehlt, so teilen die Bäder dasselbe Geschick mit den allseitig angewandten Sol-, Schlamm- und kohlensauren Bädern. Zeigt sich nun aber, daß die elektrischen Lohtanninbäder bei Behandlung verschiedener Krankheiten einen unbestreitbaren Erfolg aufzuweisen haben, so sind sie ebenso existenzberechtigt, wie die oben genannten Bäder.

Was die sonstige Anwendung der Bäder bei anderen Krankheiten anlangt, so sah ich sehr gute Erfolge bei Muskelrheumatismus, Hexenschuß etc., sowie auch bei Ischias. Bei Muskelrheumatismus waren die Beschwerden oft nach einem Bade verschwunden. Ich konnte dies an mehreren Patienten und an mir selbst beobachten. Ich litt im letzten Winter so heftig an einem Hexenschuß, daß ich

[1]) Dr. Grödel II, Nauheim, Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 11.

[2]) Dr. Axel Winckler, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. VIII. Heft 12, S. 654.



mich kaum erheben und mich nicht gerade richten konnte. Nach einem einzigen Bade konnte ich mich am anderen Tage wie sonst bewegen und mich sogar großen körperlichen Anstrengungen unterziehen.

Bei Fällen von frischer Ischias wurde durch einige Bäder erhebliche Besserung erzielt, und viele Patienten waren sehr dankbar. In Fällen von chronischer Ischias trat die Einwirkung nicht so markant hervor, denn die Patienten gingen in solchen Fällen, wo sie schon sehr viel versucht hatten, nicht immer mit der nötigen Konsequenz an den Gebrauch der Bäder heran. Es ist ja auch nicht immer leicht, die Ätiologie einer hartnäckigen Ischias festzustellen, und gerade hier gibt es Fälle, die jeder ärztlichen Behandlung monatelang trotzen. Immerhin sind in mehreren Fällen von chronischer Ischias sehr schöne Erfolge durch den Gebrauch der Bäder erzielt worden. Ich begann immer mit mäßigen Strommengen, um dann allmählich zu stärkeren überzugehen.

Wechselnde Erfolge sah ich bei Neuralgien, wie das wohl nicht anders zu erwarten ist. Bei Nervenschmerzen auf rheumatischer und gichtischer Basis sind die Erfolge gut. Ich selbst litt einige Zeit an einer Neuralgie im linken Oberarm, nach meiner Ansicht auf rheumatischer Basis, die mich mehrere Nächte nicht schlafen ließ. Der Arm war so empfindlich, daß ich leisen Zugwind unangenehm verspürte und des Nachts sofort aufwachte, wenn die Bettdecke von der Schulter herabgeglitten war. Nach vier Bädern war ich die Schmerzen, welche 14 Tage bestanden hatten, dauernd los.

Die Neuralgien auf nervöser oder hysterischer Basis wurden teils günstig, teils weniger, teils gar nicht beeinflußt, wie das wohl nicht anders zu erwarten ist, da hier die Suggestion die Hauptrolle spielt. Ich habe nur geringe Stromstärken, in einigen Fällen sogar ganz minimale angewandt. Solchen Patienten, welche ganz begeistert von den Erfolgen waren, standen selbstredend andere gegenüber, die keinen Erfolg erzielt hatten. Das wird wohl auch immer so bleiben. — Daß die Bäder vermittelst der Elektrizität auf periphere Nervenlähmung günstig einwirken können, wird wohl niemand bestreiten. Ich sah einige Fälle von peripherer Lähmung einzelner Muskeln, z. B. Deltoideus-Lähmungen, die bereits monatelang bestanden hatten und gegen die bisher manches, auch Elektrizität, d. h. faradischer Strom, ohne Erfolg angewandt war. Es wurde auffällig schnelle Besserung beobachtet, so daß die Patienten, welche bereits geglaubt hatten, daß sie die volle Gebrauchsfähigkeit ihres Armes nicht wieder erlangen würden, überglücklich und dankbar waren. Ich erwähne nur nebenbei, daß auch Lähmungen hysterischen Ursprungs, die bis dahin jeder Behandlung getrotzt hatten, völlig beseitigt wurden, so Monoparesen bei Halberwachsenen und Kindern mit erheblicher Atrophie durch Nichtgebrauch. —

Zwei Beobachtungen, die zuerst von Patienten gemacht wurden, waren folgende: Es wurde berichtet, daß nach Gebrauch von 8—12 Bädern die lästigen Hämorrhoidalknoten völlig geschrumpft und verschwunden seien; dies ist später von mehreren anderen Badegästen bestätigt worden.

In einem anderen Falle berichtete ein Patient, ein angesehener hiesiger Kaufmann, welcher, an Diabetes leidend, seinen Urin regelmäßig untersuchen ließ, daß nach Gebrauch von sechs Bädern der Zuckergehalt seines Urins um $^{8}/_{10}$ % abgenommen habe, ohne daß er seine Diät irgendwie geändert habe. Dies ist auch

weiterhin geprüft worden und hat sich in mehreren Fällen als richtig erwiesen, wie auch von einem anderen Kollegen hier dasselbe beobachtet worden ist. Ich selbst habe zwei Patienten gesehen, die bei feststehender Diät an geringer Zuckerausscheidung leidend, nach Gebrauch von etwa sechs Bädern ihre Zuckerausscheidung bis jetzt (6—8 Monate lang) verloren haben. Bei einer jungen Frau von 28 Jahren hingegen mit Diabetes und Zuckerausscheidung von 6 % und darüber hatten die Bäder keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung. Auf jeden Fall muß dies wie noch manches andere genauer nachgeprüft werden. — Eine wichtige Indikation zur Verabfolgung der Bäder stellen nach meiner Erfahrung die nach Knochenbrüchen und Kontusionen oder nach langandauernden Verbänden zurückbleibenden Steifigkeiten und Gelenkschwellungen dar, ebenso die Gelenkversteifungen nach septischen Entzündungen.

Meiner Überzeugung nach gibt es bisher kein Mittel, welches zurückgebliebene Gelenkschwellungen, Steifigkeiten und Schmerzhaftigkeit bei Bewegung so schnell beseitigt wie diese Bäder. Deshalb glaube ich auch, daß nach eingehender Prüfung der Bäder viele Ärzte sich entschließen werden, diese in den Krankenhäusern einzuführen.

Es gibt eine Gruppe der sogenannten Berufskrankheiten, von denen hauptsächlich die Männer der arbeitenden Stände befallen werden, die chronischen Erkrankungen der Muskulatur der Sehnenscheiden und der Gelenke auf traumatischer und rheumatischer Basis. Wie schon von ärztlicher Seite hervorgehoben worden ist, ist gegen diese Leiden die Balneotherapie eines der besten Mittel, wenn sie rechtzeitig angewandt wird. Hier können ohne Zweifel die elektrischen Lohtanninbäder noch unendlich viel Gutes stiften, wenn die Fälle frisch zur Behandlung kommen. Selbst hochgradige Periostitis nach Eiterung und Operation am Knochen, die schon länger bestand, ging schnell zurück.

Die vorhin erwähnte angebliche schrumpfende Einwirkung der Bäder auf erweiterte Hämorrhoidalvenen veranlaßte mich, einige Versuche bei Frauen zu machen, welche teils an erweiterten Venen der unteren Extremitäten litten, teils durch Schenkelvenenthrombose mangelhafte Zirkulationsverhältnisse an der betreffenden unteren Extremität hatten.

Man hat schon früher von der Gerbsäure angenommen, daß sie verengend auf die Gefäße einwirke. In unseren Fällen hat sich tatsächlich eine gute Einwirkung der Bäder auf derartige Prozesse gezeigt. Die Frauen, welche ihre Unterschenkel wickeln mußten oder Gummistrümpfe trugen und über Kälte und Schwere in den Beinen klagten, hatten nach mehreren Bädern diese unangenehme Empfindung verloren und konnten nach relativ kurzer Zeit die Gummistrümpfe fortlassen. Gewiß hätten sich die Zirkulationsverhältnisse auch so gebessert, aber es machte doch den Eindruck, daß nach Gebrauch der Bäder ganz andere Fortschritte in dieser Hinsicht erzielt wurden.

Bei der heutigen Anschauung über die Berechtigung der konservativen Behandlung des Weichteil-Fungus der Gelenke bei Kindern habe ich auch hier die Anwendung der Bäder versucht, zumal die Fälle sehr frühzeitig in meine Behandlung kamen. Ein achtzehnjähriger junger Mann erreichte nach 10—12 Bädern sichtliche Besserung, so daß er zum Bade gehen konnte, während er vorher die Straßenbahn benutzen mußte. Er entzog sich nachher der Behandlung, kam nach



einiger Zeit ohne Verschlimmerung zu zeigen, ins Krankenhaus, wurde mit Jodoformglyzerin injiziert, wurde stetig schlechter, lag monatelang in Verbänden und wurde endlich amputiert.

Wenn dieser Patient, trotzdem sein krankes Knie nicht absolut ruhig gestellt werden konnte, weil er das Bad aufsuchen mußte, keine Verschlimmerung, sondern sogar etwas Besserung zeigte, so darf man wohl hoffen, daß die Anwendung der Bäder im Krankenhause vielleicht ein viel günstigeres Resultat ergeben hätten bei Ruhigstellung der Extremität und eventuell mit Bierscher Stauung kombiniert.

Die heutige Behandlung dieser Leiden ist der vor 20 Jahren üblichen geradezu entgegengesetzt. Damals rechnete man es jedem Arzte als eine große Unterlassungssünde an, der ein Kind mit Fungus nicht möglichst bald operierte. Heute wird nur ein etwa vorhandener Abszeß inzidiert, aber sonst nichts operiert: man sucht den entzündlichen Prozeß durch Ruhigstellung, durch Stauung günstig zu beeinflussen und sucht das Allgemeinbefinden zu heben, Freiluftkur, Seeaufenthalt etc.

Wenn man nun sieht, daß die elektrischen Lohtanninbäder entzündliche Gelenkveränderungen gichtischer und rheumatischer Art günstig beeinflussen, weshalb soll man da nicht mal einen Versuch bei fungöser Gelenkentzündung machen, zumal diese Entzündungen allen bisherigen Behandlungsmethoden mindestens monate-, sogar jahrelang getrotzt haben.

Ich sah einen tuberkulösen Knaben mit Caries am Jochbein und einer fungösen Periostitis am Unterarm; das betr. Ellenbogengelenk war in Mitleidenschaft gezogen, schmerzhaft kontrahiert und unbeweglich. Ich machte auf die fungösen Partien zwei Einschnitte und kratzte, soweit es ging, aus und ließ dann ca. 18 Bäder nehmen. Der tuberkulöse Prozeß heilte aus und das Ellenbogengelenk wurde völlig frei und beweglich uud war es auch noch nach acht Monaten.

Eine andere Beobachtung, welche ich zu machen Gelegenheit hatte, möchte ich noch erwähnen, das ist die häufige Albuminurie bei chronischen Gichtikern und Rheumatikern, die mir nie so oft aufgefallen ist wie bei den Patienten, welche die Bäder gebrauchen wollten. Man kann diese Albuminurien in die bekannten 3 Gruppen einteilen: 1. in Albuminurien, wo die mikroskopische Untersuchung des Urins keinen Befund ergibt; 2. in Albuminurien, wo der Urin mikroskopisch Nierenelemente enthält, der Eiweißgehalt meist etwas größer ist, als in der 1. Gruppe, wo jedoch sonstige klinische Erscheinungen fehlen; 3. in Albuminurien, wo auch klinische Erscheinungen die bestehende Nierenentzündung anzeigen.

Ich kann nun nicht sagen, daß diese Patienten schlechte Kuren gemacht haben; was aber auffiel, war, daß sie sehr langsame Fortschritte machten, d. h. daß ihre geschwollenen, schmerzhaften und steifen Gelenke viel langsamer frei wurden als bei den Patienten ohne Albuminurie. Dies ist wohl auch erklärlich. Jede Nephritis führt mehr oder weniger zur Retention harnfähiger Substanzen, es ist das die sogenannte Niereninsuffizienz. Der Gichtiker, welcher Nephritis hat, leidet an Retention von Harnbestandteilen und an einer größeren Menge von Harnsäure im Blut und in den Geweben. Die insuffiziente Niere ist aber nicht



imstande, eine größere Menge von Harnsäure, die, wie ich annehme, durch die Bäder in den krankhaften Ablagerungen zur Resorption gebracht wird, auszuscheiden. Die Gicht gehört, wie die chronische Bleivergiftung und der chronische Alkoholismus, zu denjenigen Krankheiten, in deren Gefolge nicht selten indurative Nierenentzündung auftritt. Daß es bei der Gicht die Harnsäure ist, deren andauernd vermehrtes Passieren der Niere die Albuminurie und ev. die Nephritis hervorruft, darf man deshalb annehmen, weil ich bei einigen Gichtikern, deren Urin vor der Badekur kein Eiweiß enthielt, nach mehreren Bädern, als sich vermehrte Harnsäureerscheinung einstellte, Albuminurie vorfand; jedoch enthielt der Urin keine Formelemente und dieselbe verschwand bald wieder.

Ein Unkundiger kann diese Beobachtung, die ebenfalls bei Schlammbädern gemacht ist, natürlich zuungunsten des Bades deuten.

Viele Ärzte, welche vorurteilsfrei die Bäder für sich gebrauchten oder den Erfolg der Bäder an ihren Patienten beobachteten, gestanden gern die vorzügliche Wirkung derselben ein; in einigen Fällen waren sie geradezu erstaunt über die hervorgerufenen Veränderungen.

Wenn von Ärzten in leitender Stellung erklärt wurde, daß diese Bäder am besten in einem Krankenhaus zur Anwendung kämen, so will ich dem absolut nicht widersprechen; ich glaube sogar, daß dort die Bäder erst ihre vielseitige Brauchbarkeit am ehesten dartun werden. Aber man muß auch berücksichtigen, daß viele Patienten mit ihren kleineren Gebrechen keineswegs gesonnen sind, deshalb ein Krankenhaus aufzusuchen, und sich freuen, wenn sie in einer Privatbadeanstalt ohne erhebliche Berufsstörung die Bäder benutzen können.

Untersuchungen über die Wirkung der Bäder auf den Blutdruck habe ich nicht gemacht.

Wenn man berücksichtigt, daß rein psychische Vorgänge Veränderungen des Blutdruckes und der Pulsfrequenz hervorrufen können, so wird man den Resultaten dieser Untersuchungen mit großer Vorsicht begegnen. Professor Hoffmann sagt überdies: „Was hat der Kranke davon, wenn sein Blutdruck für einige Stunden steigt?“ So viel habe ich feststellen können, daß einige Patienten mit leichter Kompensationsstörung und beschleunigter Herztätigkeit die Bäder gut vertrugen und daß die Pulsfrequenz im Bade nach kurzer Zeit um sechs bis acht Schläge in der Minute abnahm.

Irgend eine nachteilige Wirkung der Bäder habe ich nicht wahrgenommen. Wenn man mit geringer Stromstärke beginnt, wird man immer hören, daß die Bäder sehr angenehm empfunden werden. Man fühlt sich nach dem Bade gehoben, erfrischt, gekräftigt. Die Haut ist turgeszierend und gerötet, manchmal intensiv. Jedenfalls wird eine starke Anregung der Blutzirkulation durch Hyperämisierung der Haut erzielt, wodurch wiederum eine Entlastung der inneren Organe zustande kommt. Es wird auf diese Weise die Perspiration angeregt, sowie eine Steigerung des Stoffwechsels herbeigeführt. Ich glaube auch, daß die Bäder ein gutes Stimulans für das gesamte Nervensystem sind, füge jedoch hinzu, daß bei Hysterischen minimale Strommengen genügen.

Die einzige Unannehmlichkeit, welche die Bäder anfangs bei einigen Patienten hatten, war die, daß sie ein juckendes Erythem hervorriefen. Dies scheint jetzt durch eine bessere Mischung der verschiedenen Gerbsäure-Arten beseitigt zu sein.



Zum Schluß möchte ich den Ärzten, welche von vornherein, ohne jede Prüfung, sich den Bädern gegenüber ablehnend verhalten haben, die Worte in Erinnerung bringen, welche Prof. Bumm in Berlin in seiner Antrittsrede gesprochen hat. Er sagt: „In der praktischen Medizin bedeutet Können alles, Wissen ohne Können nichts. Der Kranke ruft in dem Arzt vor allem den Helfer in der Not; alles, was wissenschaftlich vielleicht vom höchsten Interesse ist, kommt für den Kranken erst in zweiter Linie in Betracht. Und dieses Bedürfnis, Hilfe zu bekommen, ist bei allen Menschen so groß, daß selbst Gebildete sich an Naturärzte, Pfuscher und andere Heilbeflissene wenden, obwohl ihnen der Verstand sagt, daß ein Helfen ohne Wissen nicht weit reichen kann.“ Und Dr. Breiger (Berlin) sagt in seiner Arbeit zur Bekämpfung der Kurpfuscherei: „War es doch in erster Linie die ablehnende Haltung der ärztlichen Welt den physikalischen Heilmitteln gegenüber, welche die Kurpfuscher und Laienärzte erst existenzfähig machte. Massage, Gymnastik, Hydrotherapie wurden vor Jahren genau so scharf bekämpft wie heute die Luft- und Lichttherapie.“ —

Ich wiederhole, was ich im Anfang meiner Arbeit gesagt habe: Wir müssen das Gute nehmen, wo wir es finden. Unsere erste Aufgabe ist es, der leidenden Menschheit zu helfen, und das Ausschlaggebende bleibt die Beobachtung am kranken Menschen. Ich zitiere die Worte, welche Frerichs 1882 auf dem Kongreß für innere Medizin sprach: „Die Grundlage unserer Forschung, der eigentliche Boden unserer Erkenntnis ist und bleibt für immer die Beobachtung am kranken Menschen; sie entscheidet in letzter Instanz die Fragen, welche uns entgegentreten.“ —



II.

Ein Fall von Schüttellähmung durch Übungstherapie gebessert.

Aus der Klinik für Nervenkrankheiten der St. Wladimir-Universität zu Kiew.
(Direktor: Professor M. N. Lapinsky.)

Von

Assistenzarzt **Dr. W. Lasarew.**

Die Schüttellähmung gehört in therapeutischer Hinsicht zu den hoffnungslosesten Krankheiten; die Aufgabe des Arztes hat sich, nach Hirts Meinung, hier lediglich auf das „nil nocere" zu beschränken, denn, wie Oppenheim sagt: „der Arzt kann viel schaden und wenig nützen". Und in der Tat schon allein die Fülle der gegen dieses Leiden vorgeschlagenen therapeutischen Mittel spricht beredt von unserer Ohnmacht. Seit den Zeiten Charcots, der das Hyoscyamin warm empfahl und sich von ihm großen Erfolg versprach, löst eine ganze Reihe von narkotischen Mitteln (Hyoscin Erb, Duboisin Mendel und in allerjüngster Zeit Scopolamin) in schneller Aufeinanderfolge einander ab, immer wieder neue Hoffnungen erweckend, die dann doch wieder fehlschlagen. Ein ebenso negatives Resultat ergab die physikalische Therapie in allen ihren Disziplinen, durch welche man bemüht war, den beklagenswerten Zustand der an Paralysis agitans Leidenden zu mildern. Von den mechanischen Methoden wurden angewandt: Massage, passive Gymnastik, Vibrationsmassage des Schädels und Charcots fauteuil trépidant. Von elektrotherapeutischen Methoden kamen Anodengalvanisation der hypertonischen Muskeln, Kathodengalvanisation und Faradisation ihrer Antagonisten, Zwei- und Vierzellenbäder zur Anwendung. Auch die Hydrotherapie mit ihren mannigfaltigen Prozeduren wurde zur Heilung der Schüttellähmung herangezogen. Der einzige Erfolg, den man dank der Anwendung aller hier aufgezählten Mittel und Heilmethoden zu verzeichnen hatte, bestand in Verringerung des Zitterns, und auch das — nur in zeitweiliger; es ließ sich keinerlei Einwirkung auf die übrigen Krankheitserscheinungen feststellen, wenn wir nicht den Umstand berücksichtigen wollen, daß die Patienten unter dem suggestiven Einfluß aller durchgemachten Prozeduren wieder mehr Mut faßten und ihnen ihre Krankheit in etwas weniger trübem Lichte erschien.

Im Jahre 1904 erschien in dieser Zeitschrift (Bd. 7, Heft 12) eine überaus interessante Arbeit von Dr. R. Friedländer, in der derselbe davon Mitteilung machte, daß es ihm in mehreren Fällen von Schüttellähmung gelungen sei, eine bedeutende Besserung durch methodische Bewegungsübungen zu erzielen. Friedländer wandte passive Gymnastik im Bereich der hypertonischen Muskeln und



aktive im Gebiet ihrer Antagonisten an. Daneben wurden auch komplizierte Bewegungsübungen in Anwendung gebracht, die Kranken übten sich im Gehen mit gestrecktem Rücken, im regelrechten Abwickeln des Fußes, im Unterdrücken des Händezitterns usw. Bekanntlich bildet sich bei Schüttellähmung in der Muskelsphäre Rigidität heraus, die einen ganz bestimmten Typus annimmt (Beuge- und Strecktypus), es gelingt jedoch aktiv, mit Hilfe von Willensanspannung die Rigidität auf einige Zeit zu überwinden; dasselbe läßt sich auch vom Tremor sagen: so hört z. B. bei intendierten Bewegungen die Hand gewöhnlich auf zu zittern. Indem wir den Kranken dazu nötigen, eine gewisse Bewegung in einer der bestehenden Rigidität entgegenwirkenden Richtung auszuführen, zwingen wir ihn, erregende Impulse zu solchen Muskelgruppen zu senden, die außerhalb der vom Kranken für gewöhnlich in Anspruch genommenen Muskelgruppen liegen; parallel hierzu werden auch hemmende Impulse zu den Antagonisten gesandt, welche sich im Zustande der Hypertonie befinden, da, wie Sherringtons Untersuchungen gezeigt haben, die die Agonisten erregenden Impulse und die die Antagonisten hemmenden an einem und demselben Punkte der Rinde entstehen. Dadurch, daß wir den Patienten systematisch in der Ausführung zielbewußter Bewegungen üben, rufen wir neue Innervationen hervor und paralysieren die bestehenden, welch letztere eigentlich eben auch bei Paralysis agitans die Gesamtheit der Grundsymptome (Gehstörungen, Propulsio usw.) des Leidens hervorrufen. Diese Behandlungsmethode, die gleichzeitig eine Übungs- und Hemmungstherapie darstellt und als ein leiblicher Bruder der so gut bewährten kompensatorischen Übungstherapie bezeichnet werden dürfte, hat vollberechtigten Anspruch, rationell genannt zu werden, weil sich dieselbe sozusagen gegen die Wurzel des Übels richtet.

Die Krankengeschichte in meinem Falle war folgende:

W., 43 Jahre alt, Beamter der Landpolizei, wurde am 13. November 1904 aufgenommen. Er klagt über Zittern der Hände (besonders der rechten), reißende und ziehende Schmerzen im Rücken, Brennen und blitzartige Schmerzen im linken Bein und Gürtelgefühl in der Lumbalgegend. Stammt aus gesunder Familie; hatte mit 16 Jahren das Sumpffieber, vor 6 Jahren Syphilis. Seit 1899 begannen sich Beschwerden bei Bewegungen des linken Armes und Beines bemerkbar zu machen. Im Jahre 1901 wurden diese Beschwerden stärker; er begann mit leiser Stimme zu sprechen. Seit 1902 verschlimmerte sich der Zustand merklich: das Gehen verursachte ihm sichtliche Beschwerden, er wurde von Unbeteiligten für betrunken gehalten, der Kopf begann auf den Rumpf herabzusinken; es trat bei der Arbeit Zittern in der linken Hand auf, sodann auch in der rechten. Der Oberkörper wurde bedeutend mehr vornübergebeugt, Stehen und Gehen begann Schwierigkeiten zu machen; der Kranke fiel öfters nach vorn, vorzugsweise auf die linke Körperseite. Das Zittern wurde stärker, seine Rede sehr leise. Er hat seine Syphilis gehörig kuriert (Einreibungskuren, Einspritzungen, suchte dreimal den Kaukasus auf). Es besteht ausgesprochener Beugetypus der Paralyse. Der Kopf ist auf den Rumpf herabgebeugt, der seinerseits vornübergebeugt erscheint; die Beine sind in den Knien, die Arme in den Ellenbogen-, die Finger in den Metacarpo-Phalangealgelenken flektiert; die Interphalangealgelenke sind gestreckt (Schreibehand), die willkürlichen Bewegungen bedeutend geschwächt und verlangsamt. Passive Bewegungen sind erschwert im Bereiche der Schulter-, Ellenbogen-, Radiocarpal-, Finger-, Hüft-, Knie- und Fußartikulationen (überall sind die Erscheinungen der Rigidität schärfer auf der linken Seite ausgeprägt), sowie in den Halsartikulationen der Wirbelsäule. Zittern der Hände besteht nur bei willkürlichen Bewegungen und hört auf, sobald das Ziel der Bewegung erreicht ist. Die Zitterbewegung hat eine geringe Amplitude mit einer Frequenz von 5—6 in der Sekunde und wird bei Gemütsbewegung stärker. Sensibilität und Reflexe

unverändert. Gesichtsfeld nicht eingeengt. Die Erregbarkeit der Muskeln und Nerven herabgemindert; Degenerationsreaktion fehlt. Die Stimme ist leise, kaum hörbar, die Sprache eintönig. Handschrift zitterig. Gang spastisch-paretisch (linkes Bein). Propulsio und lateropulsio (nach links). Bei der Behandlung kamen dreierlei Bewegungsarten zur Anwendung: passive, aktive und aktiv-passive. Die passiven Bewegungen wurden hauptsächlich in solcher Richtung ausgeführt, daß sie der bestehenden Steifigkeit entgegenwirkten. Die Bewegungen gingen von einer Maschine (von Knocke & Dreßler) oder von der Hand des Masseurs aus. Aktive Bewegungen führte der Kranke systematisch nach den einzelnen Muskelgruppen (Flexion, Extension, Rotation, Supination usw.) aus, wobei besondere Aufmerksamkeit darauf verwandt wurde, daß die Amplitude der Bewegung möglichst groß sei und auf solche Weise die in der einen oder anderen Muskelmasse bestehende Rigidität aktiv überwunden wurde. Zu den am meisten komplizierten Bewegungen gehören die Gehübungen, vor deren Beginn jedesmal der Kranke in die richtige Stellung gebracht wurde (Geraderichtung des Rumpfes, Streckung der Beine in den Kniegelenken usw.). Um der Rigidität in den Interphalangealgelenken entgegenzuwirken, rollte der Kranke eine dem Frenkelschen Kegelapparat ähnliche Kugel zwischen den Händen. Unter dem Namen aktiv-passive Bewegungen verstehe ich solche, die vom Kranken auf Kommando ausgeführt wurden, während gleichzeitig eine andere Person auch eine Bewegung mit der Extremität des Patienten — also eine für den letzteren passive — vornahm. Diese Bewegungen sind besonders nützlich im Beginn der Behandlung: dadurch daß wir dem Kranken das Ausführen der Bewegung erleichtern, machen wir ihm die Möglichkeit der Ausführung einer gegebenen Bewegung vollkommen einleuchtend und stärken seine Energie. Was das Zittern selbst anbelangt, so ließ ich den Kranken im Gegensatz zu Friedländer keine Übungen zur Unterdrückung desselben vornehmen, und zwar sowohl aus dem Grunde, weil der Tremor im klinischen Bilde dieses Falles in den Hintergrund trat, als auch deshalb, weil meiner Meinung nach der Tremor bei Paralysis agitans einen paralytischen Charakter trägt und mit dem Schwinden der Grundsymptome der Krankheit (Rigidität usw.) von selbst nachlassen muß. Alle angeführten Bewegungen wurden mehrere Mal täglich ausgeführt, doch niemals bis zur Ermüdung des Patienten. Das Resultat war folgendes: Der Kranke, der bei seiner Aufnahme stündlich bei Veränderung seiner Lage, beim Essen, Trinken u. dgl. fremde Hilfe in Anspruch nehmen mußte, geht jetzt frei umher, erhebt sich mit Leichtigkeit von seinem Platze, macht plötzlich auf Kommando Halt und Kehrt. Propulsio und lateropulsio sind verschwunden. Parese des linken Beines sehr schwach ausgesprochen. Steifigkeit in den rechten Extremitäten nicht vorhanden; in der linken Körperhälfte ist in den Ellenbogen- und Knieflexoren, sowie in den Metacarpo-phalangeal- und Interphalangeal-Artikulationen noch schwache Rigidität vorhanden. Der Tremor der rechten Hand hat so weit nachgelassen, daß der Kranke beim Trinken nichts von der Flüssigkeit verschüttet; in der linken Hand ist derselbe noch in etwas höherem Grade vorhanden. Die Stimme ist laut: Patient singt ausdrucksvoll. Der Habitus des Kranken ist verändert: der Kopf ist nach hinten gerückt, die Arme sind im Ellenbogengelenk gestreckt, an der rechten Hand ist keine Schreibehand mehr zu sehen, an der linken ist sie noch angedeutet. Die Knie sind gestreckt.



III.

Über Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Atmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen.

Von

Dr. M. van Oordt in St. Blasien.

(Schluß.)

Einwirkung auf Pulsfrequenz und Atmung.

Daß sowohl Pulsfrequenz als Atmungsfrequenz auch unter dem Kältereiz einer niedrig temperierten Luft bei reichlicher Bewegung des nackten Körpers sich steigern würden, war vorauszusehen. Fast das Gegenteil findet während der Kälteeinwirkung unter völliger Körperruhe statt, wenn auch hier das Prinzip befolgt wurde, die Zählungen erst nach Abklingen des momentanen Kältechoks bzw. nach völliger Beruhigung vorzunehmen. Bei einigen der Untersuchten blieb die Pulsfrequenz zunächst dieselbe, bei einem steigerte sich dieselbe im Mittel um ca. drei Schläge pro Minute in einer längeren Versuchsreihe, bei zwei weiteren ging sie ziemlich erheblich herab. Mit der Wiedererwärmung neigte das Mittel der Pulszahlen aller Untersuchten zu einem dauernden Tiefstand in ganz bemerkenswerter Weise (s. Tab. 8). Die durchschnittlichen Frequenzziffern sind:

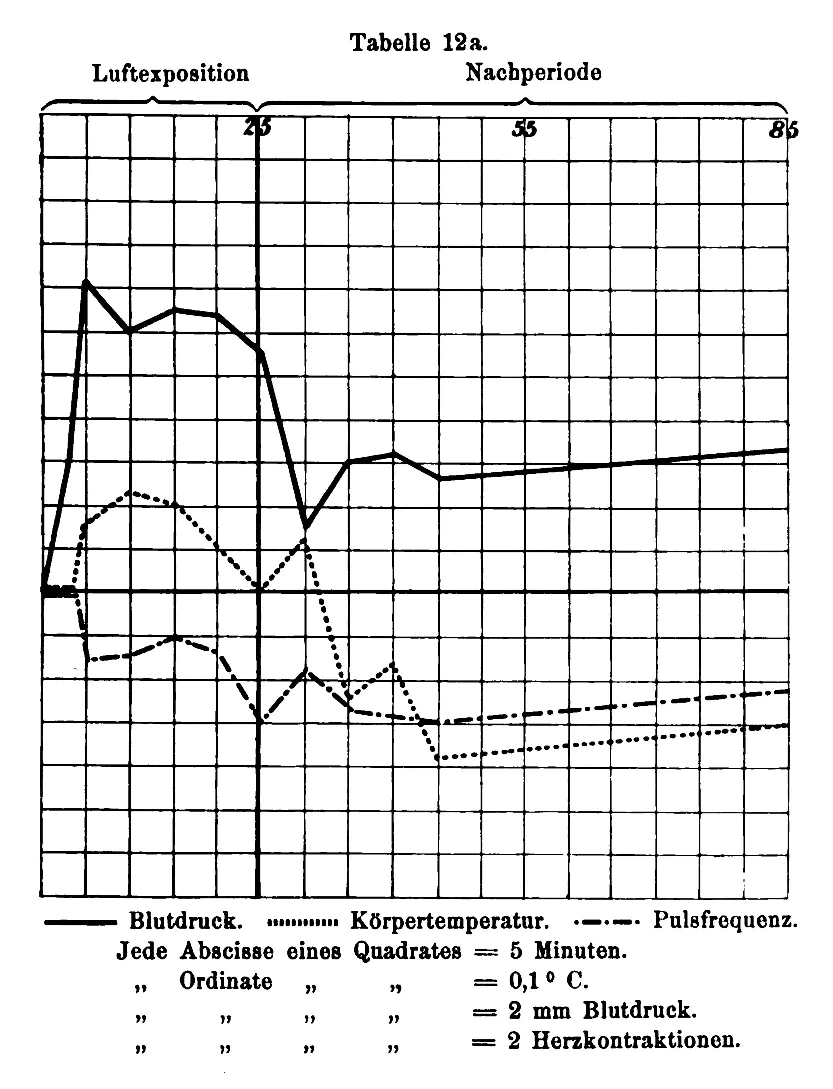
67,2 vor der Kälte,
66 gegen Ende der Kälteeinwirkung bei völliger Ruhe,
61,8 im Laufe der Wiedererwärmung bei völliger Ruhe.

Noch ausgesprochener als hier wird eine Abnahme der Pulsfrequenz fast übereinstimmend von andern Untersuchern beobachtet. Sie kommt in der Zusammenfassung meiner Versuche weniger zum Ausdruck während der Kälteperiode, als beim Wegfall der Kälte, wenn mit Erweiterung des peripheren Strombettes eine Wiedererwärmung der Körperoberfläche unter gleichzeitiger Herabsetzung der Körpertemperatur und des Blutdrucks vor sich geht. Es läßt sich immerhin darüber streiten, ob die mit der Dauer des Versuchs in gleichem Maße zunehmende Dauer der psychischen und somatischen Beruhigung die Differenz in der Pulsfrequenz zuwege gebracht hat. Bis zu einem gewissen Grade liegt diese Möglichkeit vor, wenigstens da, wo die dem Kälteversuch vorausgegangene Ruhezeit nur 15 bis 20 Minuten betrug und bei den Stichproben kleine negative Schwankungen der Frequenz dem Beobachter entgehen konnten. Um festzustellen, inwieweit diese Annahme gegenüber andren Motiven Berechtigung verdient, wurden in einer Reihe von Versuchen gleichzeitg Temperatur, Puls und Blutdruck in regelmäßigen Zeitabständen gemessen. Die Versuche gliedern sich in zwei Gruppen. Bei der einen Gruppe (s. Tab. 12b) war eine absolute Ruhelage von nur 15 bis 30 Minuten



im Laufe des Vormittags vorausgegangen, nachdem die Personen vorher schon in ihrem Beruf als Ärzte im Hause tätig gewesen waren. Hier steht die Pulsfrequenz nach der Kältewirkung durchschnittlich auf derselben Höhe wie vor derselben, um erst während der Wiedererwärmung bald rasch, bald langsam zu sinken. Bei der andren Gruppe (s. Tab. 12a) der Nüchternversuche schließen sich die Zählungen direkt an die Nachtruhe an, oder an eine etwa einstündige Ruhelage in den Woll-

Tabelle 12a.

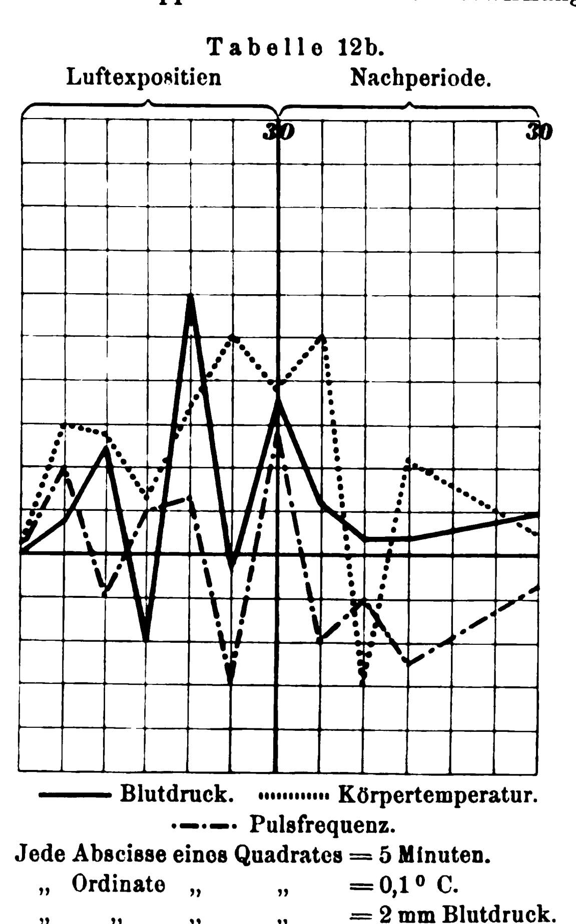


Blutdruck. ·········· Körpertemperatur. ·—·—· Pulsfrequenz.
Jede Abscisse eines Quadrates = 5 Minuten.
„ Ordinate „ „ = 0,1 ° C.
„ „ „ „ = 2 mm Blutdruck.
„ „ „ „ = 2 Herzkontraktionen.

decken. Die Pulsfrequenz sinkt hier sofort schon während der Kälte, um mit Eintritt des Kältewegfalles ebenso wie in der ersten Gruppe einen dauernden Tiefstand zu erreichen, der sich in der etwa eine Stunde dauernden Nachperiode der Wiedererwärmung in der Ruhe langsam hebt. Eine Differenz im Verhalten des Pulses bei den beiden Gruppen besteht also entschieden und ebenso in dem des Blutdrucks. Blutdruck und Pulsfrequenz lassen bei näherer Beobachtung in den Vormittagsversuchen erheblich größere Schwankungen nach beiden Richtungen hin erkennen, als in den Nüchternversuchen. Da nun zur Aufnahme beider Versuchsreihen erst geschritten wurde, nachdem wenigstens 5 bis 10 Minuten lang die Pulsfrequenz und der Blutdruck in der Wärmehülle als absolut gleichbleibend

konstatiert waren, und da ferner die gröberen Schwankungen bei den Vormittagsversuchen sich erst und auch ausschließlich in der Kälteperiode bemerkbar machten. so ist die Annahme, daß erst zeitlich mit dem Wegfall des Kältereizes eine zur Geltendmachung des Kältereizes genügende Beruhigung eingetreten sei, von der Hand zu weisen. Gegen diese Annahme spricht auch die fast übereinstimmende absolute Höhe der Pulszahlen vor dem Versuch. Sie war bei den Nüchternversuchen im Mittel 66, bei den Vormittagsversuchen 68 pro Minute. Wir haben also in beiden Gruppen ausschließlich Kältewirkung vor uns, die jedoch bei den Vormittagsversuchen anscheinend infolge der vorausgegangenen Arbeit und Bewegung in der Art modifiziert wird, daß eine größere sensorische Reizbarkeit des Zirkulationssystems zurückgeblieben ist, die sich in gleichzeitigen Schwankungen des Blutdrucks und der Pulsfrequenz kundgibt. Im großen und ganzen ist die Tendenz des Verhaltens allerdings ähnlich wie bei den Nüchternversuchen. Mat hat demnach mit dem Einfluß einer längeren Ruhezeit zu rechnen, aber nur im Hinblick auf eine möglichst gleichmäßig einzustellende sensorische Erregbarkeit des Zirkulationsapparates.

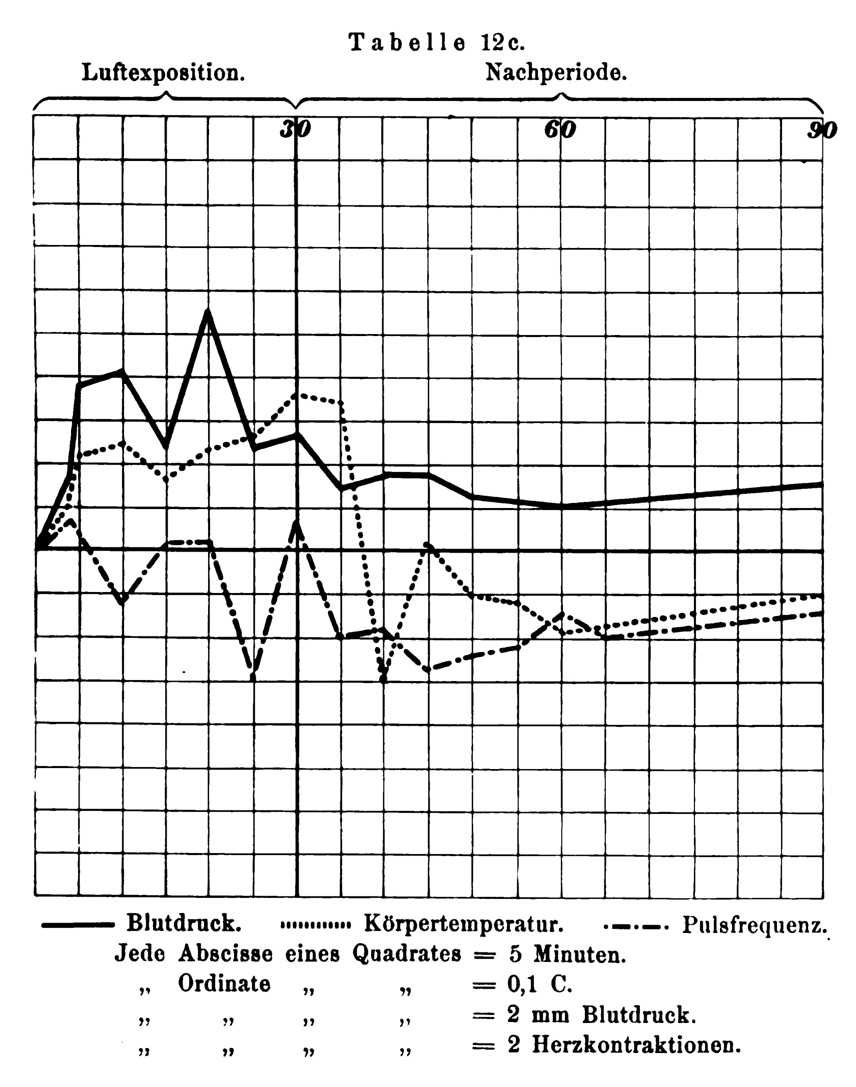
Tabelle 12b.



Jede Abscisse eines Quadrates = 5 Minuten.
„ Ordinate „ „ = 0,1 ° C.
„ „ „ „ = 2 mm Blutdruck.
„ „ „ „ = 2 Herzkontrakt.

Aus diesem Grunde sind die Nüchternwerte für eine Kältewirkung vorbildlicher, und es wird sich empfehlen bei Anstellung weiterer Versuche in dieser Hinsicht mehr wie bisher auf Tageszeit und Herzzustand Rücksicht zu nehmen. Zu unserer Hauptfrage nach dem generellen Verhalten der Pulsfrequenz zurückkehrend, zeigt uns die Kurve der Nüchternwerte, ebenso wie diejenige, welche diese sämtlichen gleichzeitig gemachten Feststellungen berücksichtigt (s. Tab. 12c), daß erstens der Kältereiz die Herzaktion im allgemeinen, besonders aber im Gegensatz zur generellen Steigerung des Blutdrucks und der Innentemperatur des Körpers während der Kälteperiode etwas verlangsamt. Daraus geht ohne weiteres hervor, daß diese Verlangsamung nicht von einer vielleicht zwar vermuteten, aber nicht vorhandenen Abkühlung des Blutes abhängt, wie dies in den schon zitierten Versuchen von Langendorf, Athanasiu und Carvallo der Fall ist, sondern auf reflektorischem Wege zustande kommt. Aber immerhin könnte die in der Nachperiode auftretende geringe Abkühlung des gesamten Blutes diesen Effekt haben. Dafür könnte auch die Beobachtung sprechen, daß der Eintritt der Wiedererwärmung der Peripherie keine markante Änderung in der Hinsicht bedingt, daß

nun, wie man erwarten sollte, mit dem Wegfall des Kältereizes die Pulsfrequenz wieder ansteigen würde. Sie sinkt sogar noch etwas mehr und steigt dann sehr langsam und ohne wesentliche Schwankungen wieder an, erreicht aber nach einer Stunde noch nicht die vor dem Versuch eingehaltene Höhe. Auch unter der Nachwirkung kühler Duschen findet O. Müller (l. c.), daß die Pulsfrequenz erst nach einiger Zeit wieder zur früheren Höhe ansteigt, aber doch in einer steileren Anstiegs-



kurve als wie es in den vorliegenden Ruheversuchen zum Ausdruck kommt. Da allen hier verwendeten Versuchsanordnungen die Herabsetzung der Körpertemperatur in der Nachperiode (s. Tab. 12a, b, c) eigentümlich ist, liegt die Möglichkeit immerhin vor, für diese Zeit nach Analogie der oben zitierten Versuche von Langendorf auch in der Zufuhr kühleren Blutes eine Ursache für die Verlangsamung der Herzaktion zu erblicken, die wir für die Fortdauer der Blutdrucksteigerung verneinen mußten. Für die Zeit der Kälteexposition bietet also der sensorische Kältereiz auf das Herz entweder direkt oder in Verbindung mit der Steigerung des Blutdrucks die einzig mögliche Art des Zustandekommens einer Pulsverlangsamung. In der Nachperiode fällt der Kältereiz von der Peripherie her wenigstens

nach einiger Zeit fort, wenn auch eine gewisse Fortdauer der Reizwirkung, die sich schon im erhöhten Stand des Blutdrucks kundgibt, zweifellos vorhanden ist. Es müßte aber erst der Beweis erbracht werden, daß Pulsfrequenz und Blutdruck sich gegenseitig bedingen oder ausschließlich an denselben Reiz gebunden sind, um die a priori nicht wahrscheinliche Beeinflussung der Pulsfrequenz durch die geringe Herabsetzung der Körpertemperatur auszuschließen. Die Erfahrung, daß nach kühlen Bädern und besonders nach Duschen die Körpertemperatur meist länger und tiefer herabgesetzt ist, die Pulsfrequenz jedoch rascher wieder ansteigt als in meinen Versuchen, läßt sich mit der vermuteten Temperaturwirkung auf die Pulsfrequenz nicht in Einklang bringen; hingegen koinzidiert dieser raschere Anstieg der Pulsfrequenz mit der baldigst eintretenden Senkung des Blutdrucks und dem rascheren Verschwinden eines Kältereflexreizes von der Haut her, wie es die intensivere reaktive Blutfüllung nach Kaltwasserprozeduren mit sich bringt.

In meinen Versuchen ist zwischen dem Stande der Innentemperatur des Körpers und der jeweiligen Geschwindigkeit der Herzaktion während der Zeit der Kältewirkung ein Antagonismus erkennbar. Aber auch in der letzten Phase des Versuchs während der Wiedererwärmung der Peripherie macht sich kein so deutlicher Parallelismus bemerkbar als derjenige, welcher zwischen den Schwankungen von Blutdruck und Pulsfrequenz besteht, wenn erst einmal eine gewisse Zeit nach dem Beginn der Kälteexposition die Wirkung auf Pulsfrequenz und Blutdruck ersichtlich geworden ist, d. h. der Blutdruck höher und die Pulsfrequenz tiefer steht (s. Tab. 12a, b, c). Der gut erkennbare Parallelismus zwischen den beiden letzteren kommt allerdings beim Auftreten der Schwankungen in der Weise zum Ausdruck, daß gewöhnlich die Steigerung der Pulsfrequenz der Blutdrucksteigerung vorausgeht. Winternitz[45]) hat die Veränderung des Blutdrucks, soweit sie vom Herzen ausgehe und nicht auf den Gefäßtonus zurückzuführen sei, auf eine Frequenz der Schlagfolge zurückgeführt und für die Erhöhung bzw. Erniedrigung der Pulsfrequenz in Fällen von lokaler thermischer Reizung gezeigt, daß diese auf reflektorischem Wege zustande kommen muß. Martin[46]) veranschlagt zwar den Einfluß der Pulsfrequenz auf den Blutdruck geringer, erkennt aber auch ihren reflektorischen Charakter an. Dasselbe lassen die Versuche der Baschschen Schule und Pospischils[47]) Befunde bei der Kältebeeinflussung der Herzgegend erkennen. Auch Frank[48]) findet einen Einfluß der Häufigkeit des Herzschlages auf den Blutdruck. In allen diesen Fällen ist eine Herabsetzung der Körpertemperatur ausgeschlossen, und es bleibt also nur der reflektorische Kältereiz.

Mit der durch vasomotorische Einflüsse bedingten Blutdruckerhöhung hat die Verlangsamung der Herzaktion in unsrem Fall natürlich nichts zu tun, da sie im Stadium des erhöhten wie des herabgesetzten Tonus vorhanden ist. Es existiert aber auch, wie wir oben gesehen haben, eine ganz deutliche, auf reflektorischem Wege durch die Herztätigkeit zustande kommende Blutdruckerhöhung, und man könnte nun die Verlangsamung der Herzaktion mit der kräftigeren Herzkontraktion in ähnlicher Weise in Verbindung bringen, wie das durch Herztonika geschieht und sie damit ihres primären Charakters berauben. Dem widersprechen aber durchaus die Befunde bei heißen Bädern, welche Blutdruck und Pulsfrequenz auf dem Wege der reflektorischen Herzreizung zu gewissen Zeiten ganz erheblich zu steigern vermögen. Wo also auf reflektorischem Wege durch entgegengesetzte



thermische Reize der Blutdruck in gleicher, die Pulsfrequenz in gegenteiliger Weise beeinflußt wird, da muß von einer ursächlichen Bedeutung des Blutdrucks für die Höhe der Pulsfrequenz abgesehen werden, und es bleibt nur übrig, eine primäre, kältereflektorische Beeinflussung, sowohl der Schlagfolge als der Schlagintensität des Herzens anzunehmen, die zunächst voneinander unabhängig sind. Eine beiläufige thermische Depressorreizung durch den etwas abgekühlten Blutstrom ist damit allerdings nicht gerade ausgeschlossen, doch nur gering einzuschätzen.

Die reflektorische Steigerung der Schlagintensität an sich schon bewirkt mit Bestimmtheit ganz unabhängig von andern Faktoren bei gleichbleibendem Gefäßtonus eine Erhöhung des Blutdrucks. Die reflektorische Herabsetzung der Pulsfrequenz wiederum ist geeignet, den Blutdruck zu senken. Als Resultat dieser in kompensatorischer Richtung beeinflußten Herztätigkeit zeigt sich bei den Ruheversuchen eine gewisse gleichmäßige und nicht zu starke Steigerung des Blutdrucks. Wo der Blutdruck dann aber wieder sekundären Schwankungen unterworfen ist, da tritt allerdings der oben beschriebene Parallelismus von Blutdruck und Pulsfrequenz zutage, indem eine zeitlich nebenhergehende bzw. etwas vorauseilende Schwankung in der Häufigkeit der Schlagfolge auf die Höhe des Blutdrucks bestimmend einwirkt. Diese Schwankungen zeigen sich auch nur in Verbindung miteinander und im wesentlichen nur bei den Vormittagsversuchen, wo wir eine gewisse Labilität der Pulsfrequenz als Ausdruck einer größeren Reizbarkeit des Herzens, sei es auf sensorischem oder auf psychischem Wege, haben annehmen dürfen.

Aus der durch den primär antagonistischen Reizeffekt eintretenden Differenz zwischen den absoluten Höhen des Blutdrucks und der Pulsfrequenz durch Kältewirkung hat man schon ein Herzphänomen konstruieren zu dürfen geglaubt, das sich mit dem durch Digitalis hervorgerufenen vergleichen ließe. Zwar ähnelt z. B. die Kurve der Ruheversuche (s. Tab. 12a) äußerlich einer Digitaliskurve, bei der mit steigernder Herzenergie sinkende Pulzfrequenz verbunden ist. Einen weiteren, rein hypothetischen Analogieschluß für die Therapie daraus zu entnehmen, wie das von andrer Seite getan wurde, ist aber schon deshalb nicht angängig, da nur beim kräftigen, gesunden Menschen unter allgemeinem Kältereiz sich Blutdrucksteigerung mit Pulsverlangsamung kombiniert, während ein weniger leistungsfähiges Herz auf allgemeinen Kältereiz in der Ruhe, wie in Tab. 10 gezeigt ist, mit einer stärkeren Herabsetzung des Blutdrucks als der Temperatur und der Pulsfrequenz reagiert, und eine mehrstündige Minderwertigkeit der Herzfunktion die Folge ist.

Die Respirationsfrequenz in meinen Versuchen ist 13 pro Minute in der Vorbereitungszeit, 11, 25 während der Kälteexposition und 16 in der Nachperiode bei einer im Vorbereitungsstadium allerdings geringen Anzahl von Einzelversuchen. Da aber bekanntlich die Atmungsfrequenz schon durch geringste psychische Reize zu beeinflussen ist, vermag ich diesem Befund, der ohnedies nur in Verbindung mit Gaswechselbestimmungen tiefere Bedeutung hat, keinen Wert beizulegen. Es liegen über die Bedeutung der Kältereize für die Respirationsfrequenz schon genaue Versuche mit kalten Bädern von Löwy[49]) vor, deren Resultate mit den von Winternitz und auch hier gefundenen übereinstimmen. Regelmäßig war die



Atmung während der Kälteperiode vertieft, und damit allein läßt sich eine seltenere Respiration schon erklären. Eine weitere Frage ist die, ob die Steigerung der Atmungsfrequenz bei Wärmeapplikation mit der hier im Stadium der künstlichen Reaktion gefundenen zu vergleichen ist. Bei Wärmeapplikation am menschlichen Organismus steigen die Körpertemperatur und die Atmungsfrequenz, während in meinen Versuchen bei der Wiedererwärmung der Körperoberfläche seine Gesamttemperatur unter gleichzeitigem Ansteigen der Atmungsfrequenz langsam fällt. Beiden Temperatureinwirkungen gemeinsam ist also nur der von der Peripherie reflektorisch vermittelte Wärmereiz auf das Respirationszentrum. Ich möchte deshalb, wie für die Herzwirkung, so auch für die Veränderungen der Respiration der zentralen Reflexerregung durch den thermischen Hautreiz größere Bedeutung beilegen als einer zentralen Einwirkung seitens der durch das Blut übertragenen Temperaturänderung.

Eine Zwischenstufe zwischen den Versuchen unter absoluter Ruhe und denen bei ausgiebiger Bewegung stellen diejenigen dar, in denen die Untersuchten sich durch Auf- und Abgehen und sehr leichte Gymnastik in Bewegung erhielten (s. Tab. 13). Dabei beobachtete ich in einer größeren Reihe von Versuchen während der Kältewirkung regelmäßig eine geringe Steigerung von Puls- und Atmungsfrequenz, ebenso ist Blutdruck- und Innentemperatur gesteigert. Die diesbezüglichen Befunde nach der Wiedererwärmung können leider wegen der mit dem Ankleiden nach dem Luftbade verbundenen reichlichen Bewegung nicht zum Vergleich herangezogen werden. Während in dieser Versuchsanordnung also Blutdruck und Wärmehaushalt noch Kältewerte zeigen, gerät die Puls- und Atmungsfrequenz bereits in Abhängigkeit von der Muskelarbeit, sowie von psychischen Einflüssen, und leitet damit den ganz veränderten Ausfall der Ergebnisse ein, der sich auf allen besprochenen Gebieten durch die Einwirkung von Kältereizen in Verbindung mit mechanischem Hautreiz und reichlicher Bewegung bemerkbar macht (s. Tab. 14).

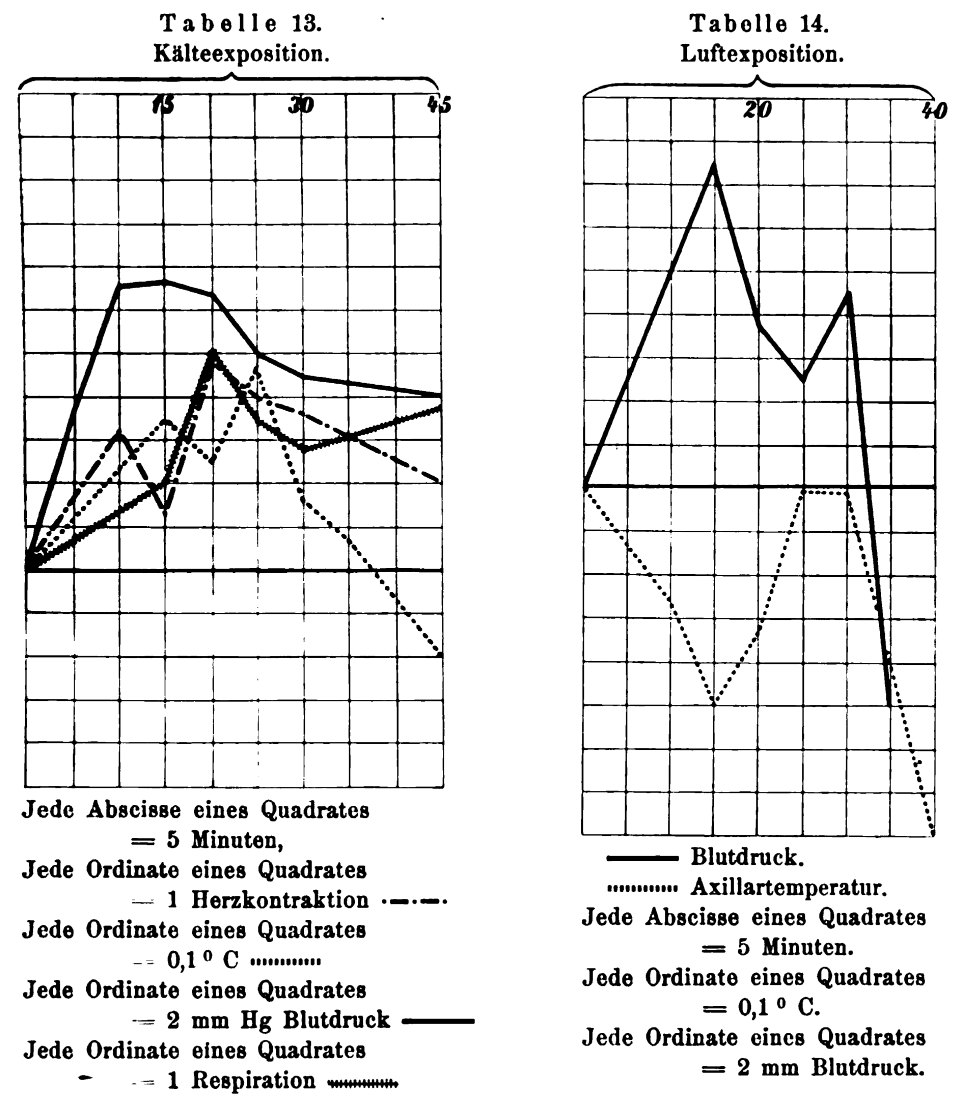
Die Ergebnisse der Untersuchungen und die Anschauungen über Kälteeinwirkung, welche sie veranlassen, sind in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

Der Einfluß eines mit mäßiger Wärmeentziehung verbundenen Kältereizes auf einen großen Teil der Hautoberfläche des gesunden Menschen gibt sich in einheitlicher und kontinuierlicher Weise ohne plötzliche Reaktionserscheinungen kund in der Zusammensetzung des Blutes, in der Blutverteilung, dem Blutdruck, in der Körpertemperatur, in der Puls- und Atmungsfrequenz.

Der Einfluß auf die Blutverteilung und -zusammensetzung äußert sich zunächst in einer Anämisierung der Haut durch Verengung der Hautkapillaren, in einer Abnahme der Erythrozyten in denselben und in einer gleichzeitig in ihnen auftretenden Vermehrung der Leukozyten, in einer peripheren Kälteleukozytose. Diese Veränderung der Zusammensetzung ist eine lokale Dissoziation der zelligen Elemente des Blutes ohne Veränderung ihrer absoluten Mengen in der Zusammensetzung des gesamten Blutes und ist die Folge der Verengung der betreffenden Hautgefäße sowie des gleichzeitig erfolgenden thermischen Reizes für die Leukozyten. Bei Fortdauer der Kältewirkung folgt dem Kontraktionszustand eine Erweiterung, dem Gefäßreiz eine Gefäßlähmung. Je nachdem nun aber die Stromgeschwindigkeit



in den Kapillaren infolge gleichzeitiger Kälteverengung zuführender Arterien verlangsamt bzw. bei einem normalen Tonus derselben normal oder unter Erweiterung derselben beschleunigt ist, tritt Cyanose bzw. leichtere oder stärkere Rötung der Haut — letztere als Reaktion bekannt — ein. Das Verhalten der Hautgefäße unter Kälteeinwirkung ist beim herzgesunden Individuum unabhängig von dem in den großen Gefäßen herrschenden Blutdruck. Es wird bestimmt durch individuelle Verschiedenheit, durch Art, Intensität und Dauer des Kältereizes.



Blutdruck und Temperatur des Körper-Innern steigen von Beginn der Kältewirkung an, um erst nach Erreichung eines individuell verschieden hohen und zeitlich verschiedenen Maximums langsam oder rascher wieder zu sinken. Das Steigen der Innentemperatur des Körpers ist mit einem Sinken der Hauttemperatur verbunden. Dieses ist durch die verminderte Zirkulation an der Körperoberfläche verursacht, welche ihrerseits auf der Verengung des peripheren Strombettes beruht. Die Temperaturerhöhung ist also eine Wärmeaufspeicherung infolge kräftigen Funktionierens der physikalischen Wärmeregulation durch die Haut.

Die Steigerung des Blutdrucks ist ein Produkt aus der Kälteverengung der Hautgefäße, des Tonus der zuführenden Arterien, der kältereflektorisch gesteigerten Herzenergie und der relativen Häufigkeit der kältereflektorisch herabgesetzten Pulszahl. Die qualitative Bedeutung sowie die Mächtigkeit des einzelnen Faktors ist aber von Fall zu Fall verschieden, deshalb kann der Blutdruck je nach dem Vorherrschen oder Ausscheiden eines derselben wie z. B. bei Lähmung der Hautkapillaren, sowohl bei der Rötung als bei der Zyanose der Haut eine Zeitlang derselbe bleiben, wie bei der vorausgehenden Blässe oder infolge dieser Lähmung bis zu einem gewissen Grade sinken. Den größten und dauerndsten Einfluß übt die reflektorische Steigerung der Herzenergie aus.

Puls- und Atmungsfrequenz nehmen in geringem Maße ab.

Solange nicht infolge einer zu lange dauernden Kältewirkung der Kältereiz sich mit einer Schädigung des Körpers verbindet, treten die eben geschilderten Veränderungen auf.

Nach dem Wegfall des Kältereizes vor Eintritt der Kältelähmung der Hautgefäße und bei Fortdauer der Körperruhe (künstliche Reaktion) ändert sich die Blutverteilung in dem Sinne, daß die Menge der Erythrozyten in der Peripherie über die in der Vorbereitungszeit gefundene Menge hinaus rasch zunimmt, die der Leukozyten abnimmt. Letzteres erfolgt durch Schwinden des thermotaktischen Reizes, ersteres weil infolge der Erweiterung der Hautkapillaren und der peripheren Arterien eine reichliche Durchblutung der Peripherie eintritt. Diese Veränderung ist wenigstens noch eine Stunde nach Wegfall des Kältereizes nachweisbar.

Die Körpertemperatur sinkt nach Wegfall des Kältereizes sofort unter den Anfangswert, um allmählich die normale Höhe, die vor Beginn der Versuche bestand, wieder zu erreichen. Die Temperaturherabsetzung ist durch die Erweiterung des peripheren durchkälteten Strombettes, das wieder ganz in die Zirkulation einbezogen wird, bedingt, indem einerseits kühles Blut der Oberfläche in größerem Maße dem allgemeinen Kreislauf zugeführt wird, andererseits mit Durchbrechung der physikalischen Regulation zunächst größere Wärmeverluste eintreten. Der Blutdruck sinkt nur in dem Grade, als es durch den Nachlaß der Kontraktion der Hautgefäße und der zur Haut führenden Arterien bedingt ist, und bleibt wegen Steigerung der Herzenergie auch nach Aufhören der Kältewirkung noch über seinem Anfangsniveau stehen. Der Ausgleich ist meist nach einer Stunde noch nicht erfolgt.

Die Herzaktion bleibt auch nach Wegfall des Kältereizes noch eine Zeitlang verlangsamt. Die Atmungsfrequenz steigt nach Aufhören der Kältewirkung wieder langsam an.

Die klinisch postulierte und auch experimentell hervorzurufende „Reaktion" nach Kältereizen, welche in dem oben zitierten Satz (Matthes l. c.) ihren Ausdruck findet: „Das Auftreten der sekundären Hautgefäßerweiterung mit allen Folgen auf den Wärmehaushalt, Hauttemperatur, Blutverteilung, Nervensystem etc." kann sein:

1. die bei einer großen Anzahl Individuen zeitlich verschieden eintretende, aber dauernde Folge eines Kältereizes, wenn dem Auftreten dieser Erscheinung ein Wegfall des Kältereizes folgt, sonst ist sie gewöhnlich nur ein rasch vorübergehendes Stadium im Verlauf der Kältewirkung;



2. die Folge vom Wegfall des Kältereizes unter meist gleichzeitig und in verschiedenem Grade einsetzender Mitwirkung von Druck, Bewegung, Hautreizen und der Eigenart der Versuchsperson.

Sie besteht in einer passiven, durch Erschlaffung verursachten Erweiterung der Hautkapillaren bei normaler oder größerer Weite der zur Haut führenden Arterien unter normalem oder erhöhtem Blutdruck infolge der kältereflektorisch gesteigerten Herzenergie. Der Schwerpunkt für das Gelingen der Reaktion ist in das Verhalten dieser Arterien und des Herzens zu verlegen.

Für die gütige Erlaubnis, einen Teil der Versuche im städtischen Krankenhause zu Frankfurt a. M. ausführen zu dürfen, bin ich Herrn Professor v. Noorden zu bestem Danke verpflichtet.

Literaturverzeichnis.

[1]) Leo Grödel II, Über den mechanischen Reiz des strömenden Bades. Berliner klin. Wochenschrift 1904. Nr. 29.

[2]) Becker, Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 70. Heft 1 und 2.

[3]) Winternitz, Über Leukozytose nach Kältewirkungen. Blätter für klin. Hydrotherapie 1893.

[4]) Becker, Über die Veränderungen der Zusammensetzung des Blutes durch vasomotorische Beeinflussung, insbesondere durch Einwirkung von Kälte auf den ganzen Körper. Blätter für klin. Hydrotherapie 1902. Bd. 12. Heft 8. — Hämatologische Untersuchungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1900. Nr. 35.

[5]) R. Friedländer, Über Veränderungen des Blutes durch thermische Reize. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 7. Heft 8.

[6]) Matthes, Lehrbuch der klin. Hydrotherapie 1903. S. 83.

[7]) Cohnstein und Zuntz, Pflügers Arch. für Physiologie Bd. 42.

[8]) l. c.

[9]) Rovighi, Arch. ital. di clin. med. 1893. Bd. 32. Heft 3. — Tiralli, Arch. ital. di biol. Bd. 27. Heft 3. S. 429.

[10]) Murri, Pathogénie de la chlorose de l'action du froid chez les chlorotiques. Congr. intern. de méd. a Rome. Semaine med. 1894. Nr. 21.

[11]) Loewy, Über Veränderungen des Blutes durch thermische Einflüsse. Berliner klin. Wochenschrift 1896. Nr. 41.

[12]) Rzetkowsky, Über den Einfluß des Schwitzens auf die Blutzusammensetzung. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1903. Bd. 7. S. 149.

[13]) Loewy, Über den Einfluß der verdünnten Luft und des Höhenklimas auf den Menschen. Archiv für Physiologie Bd. 66 und l. c.

[14]) Jaquet, Einfluß kalter Bäder etc. 3. Intern. Physiologen-Kongreß Bern 1895. — Höhenklima und Blutbildung. Arch. f. experiment. Pathol. und Pharm. Bd. 45. S. 1. — F. Meyer, Über den Einfluß des Lichtes im Höhenklima etc. Inaug.-Diss. Basel 1900.

[15]) N. Zuntz und Loewy, Über die Wirkungen des Hochgebirges auf den menschlichen Organismus.

[16]) Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes 1902. S. 60–65. — Klinisch experimentelle Untersuchungen. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 21.

[17]) Ekgren, Deutsche med. Wochenschrift 1902. Bd. 28. Heft 29. — Fortschritte der Medizin 1902. Bd. 20.

[18]) René Verhoogen, Über die Beeinflussung des Kreislaufes durch verschiedene hydriatische Prozeduren. Zeitschrift f. experiment. und physikal. Therapie. Bd. 3. S. 321.

[19]) Moritz, Der Blutdruck bei Körperarbeit gesunder und herzkranker Individuen. Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1903. Bd. 77. Heft 3 und 4.

[20]) Kornfeld, Über den Einfluß physischer und psychischer Arbeit auf den Blutdruck. Wiener medizin. Blätter 1899. Heft 30–32.

[21]) Winternitz, Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage 1890. Bd. 1.

[22]) O. Müller, Über den Einfluß von Bädern, Duschen etc. Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1902. Bd. 74.

[23]) Tschlenoff, Über die Beeinflussung des Blutdrucks etc. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1894. Bd. 1. Heft 3 und 4.

[24]) Stefani, Sur l'action vasomotrice réflexe de la température. Arch. ital. de biol. 1895. Bd. 24.

[25]) Winkler, Studium über die Beeinflussung der Hautgefäße durch thermische Reize. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902. Wien. Bd. 3. Abt. III. Juni; zit. b. Martin, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 7. S. 421.

[26]) Goltz und Ewald (zit. b. Martin l. c., S. 421, Beiträge zur Lehre über den Einfluß thermischer Anwendung. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 7. Heft 8. S. 422), Der Hund mit verkürztem Rückenmark. Pflügers Arch. 1896. Bd. 63.

[27]) Langendorf, Über den Einfluß von Kälte und Wärme auf das Herz des Warmblüters. Pflügers Arch. f. Physiolog. S. 325.

[28]) Athanasiu und Carvallo, L'action des hautes températures sur le cœur in vivo. Arch. d. Physiol. 1897. Bd. 9. Tom. 5. S. 789.

[29]) Hegglin, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Duschen. Zeitschrift f. klin. Medizin 1894. Bd. 26.

[30]) Liebermeister, Müllers Archiv 1860. S. 520.

[31]) Jürgensen, Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1868. Bd. 1.

[32]) Morat, l. c. S. 30.

[33]) Lommel, Über den Tonus der großen Gefäße und über das Verhalten der peripher gelegenen Gefäßgebiete bei lokalen Wasserprozeduren. Arch. f. klin. Medizin 1903. S. 182.

[34]) Martin, Beiträge zur Lehre über den Einfluß thermischer Anwendungen auf das Blutgefäßsystem. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 7. Heft 9.

[35]) F. Pick, Über den Einfluß mechanischer und thermischer Anwendung auf den Blutstrom und Gefäßtonus. Zeitschr. f. Heilkunde 1903. Bd. 24. Heft 2.

[36]) Wertheimer, Influence de la réfrigération de la peau sur la circulation au rein. Arch. de physiol. 1894. Ser. 5. Tom. 6. S. 308.

[37]) Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden 1902.

[38]) Rubner, Thermische Studien über die Bekleidung des Menschen. Arch. f. Hygiene Bd. 23. S. 133 u. a.

[39]) Reineboth, Arch. f. klin. Medizin Bd. 62. Heft 1 und 2, und Zentralblätter f. innere Medizin 1900. Bd. 21. S. 78.

[40]) Nasaroff, Virchows Archiv Bd. 90.

[41]) Durig und Lode, Ergebnisse einiger Respirationsversuche nach wiederholten kalten Bädern. Arch. f. Hygiene 1901. Bd. 39. S. 46 u. M. med. Wochenschr. 1900.

[42]) Pictet, zit. b. Chossat und Condés. Journ. de medecine de Paris 1897.

[43]) Jürgensen, l. c.

[44]) Winternitz, l. c., s. a. Virchows Arch. Bd. 54.

[45]) Derselbe, l. c.

[46]) Martin, l. c. S. 495 u. f.

[47]) Pospichil, Zur hydriatischen und mechanischen Therapie der Herzkrankheiten. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1891, 1894/95.

[48]) O. Frank, Einfluß der Häufigkeit des Herzschlages auf den Blutdruck. Zeitschrift für Biol. 1904.

[49]) A. Löwy, Über den Einfluß der Abkühlung auf den Gaswechsel des Menschen. Pflügers Arch. 1889/90 Bd. 46.



IV.

Der sinusoidale Wechselstrom in der Gynäkologie.

Aus der Anstalt für physikalische Heilmethoden in Karlsruhe.

Von

Dr. H. Paull

in Karlsruhe.

Nachdem ich mich am eigenen Leibe von der mächtigen Einwirkung des sinusoidalen Wechselstromes auf das vergrößerte Herz während einer dreiwöchigen Kur auf Schloß Marbach überzeugt hatte, führte ich die Smith-Hornungsche Methode der Herzbehandlung auch in der hiesigen Anstalt für physikalische Heilmethoden ein.

Bei der Behandlung von herzkranken Frauen machte ich dabei die Beobachtung, daß fast durchweg während der Behandlung, oft schon nach einigen Bädern eine deutliche Änderuug in der Menstruationstätigkeit sich zeigte. Diese Änderung bestand fast immer in einer Verminderung der Blutabsonderung. Ja, bei einigen Frauen, die an ausgesprochenen Menorrhagien litten, trat im Verlaufe der Behandlung vollständige Heilung dieses Zustandes, d. h. Rückkehr der menstruellen Blutung zur Norm, ein.

Diese Tatsache veranlaßte mich, den sinusoidalen Wechselstrom in einer besonderen, dem weiblichen Becken angepaßten Form zur Verwendung zu bringen. Es mußte m. E. die Wirksamkeit des sinusoidalen Wechselstromes auf das weibliche Becken eine erhöhte sein, wenn ich ihn auf das Becken konzentrierte, statt ihn, wie bei den Smith-Hornungschen Vollbädern, den ganzen Körper passieren zu lassen.

Ich konstruierte zu dem Zwecke eine Sitzbadewanne, die ich mit drei Elektroden versah, um im Bedarfsfalle auch dreiphasigen Wechselstrom (Drehstrom) zur Verwendung zu bringen. Unsere Anstalt verfügt nur über den gewöhnlichen einphasigen sinusoidalen Wechselstrom, der für unsere Zwecke auch vollständig ausreicht.

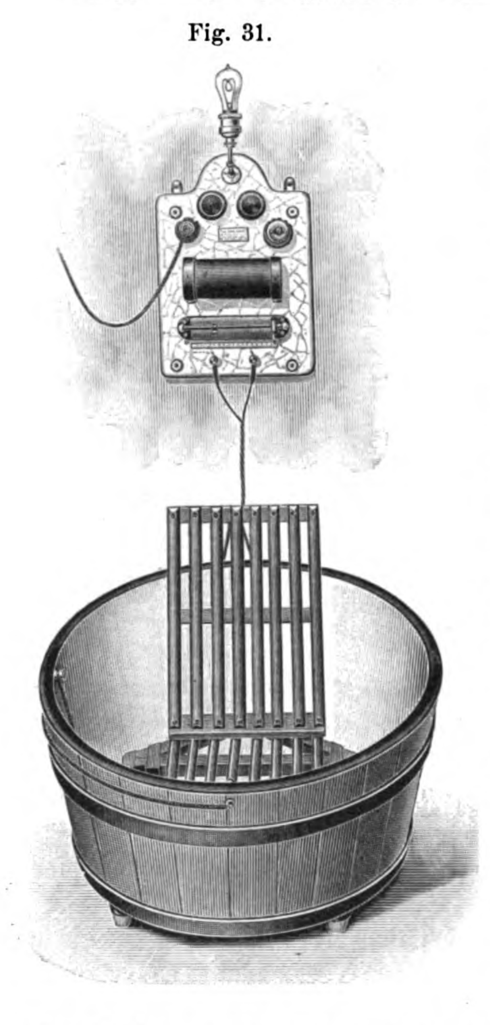
Die Ausführung der Wanne hat die Firma Reiniger, Gebbert & Schall in gewohnter vorzüglicher Weise besorgt.

Figur 31 stellt die aus Holz gearbeitete Wanne in gebrauchsfertigem Zustande dar. Die Elektroden sind dabei nicht sichtbar, sie sind verdeckt durch die am Boden und an der Rückenseite der Wanne zur Bequemlichkeit des Patienten angebrachten Holzgitter und durch die vordere Wannenwand. Die Wanne steht auf isolierenden Füßen und ist daher gegen Erdschluß gesichert.

Die Verbindung mit der Zentrale wird durch das oberhalb der Wanne sichtbare Schaltbrett hergestellt, dasselbe, welches wir auch zu unseren sinusoidalen (Smith-Hornungschen) Vollbädern benutzen.



Fig. 31.



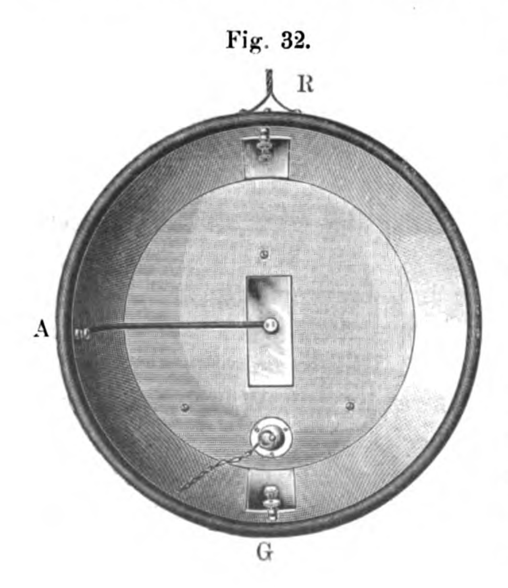
Dieses Schaltbrett, welches uns ebenfalls von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen geliefert wurde, enthält eine von mir angegebene Modifikation, die eine wesentliche Verbilligung gegenüber den Smith-Hornungschen Schaltbrettern darstellt.

Hornung setzt durch einen rotierenden Wechselstrom-Transformer die Periodenzahl der Zentrale (gewöhnlich 2400—3000) auf 800 bis 1500 herab in der Annahme, daß durch den häufigen Polwechsel ein lästiges Jucken und Brennen auf der Haut des Patienten hervorgerufen werde. Von diesem Jucken und Brennen habe ich mich aber trotz zahlreicher Versuche nicht überzeugen können, deswegen habe ich den Wechselstrom-Transformer einfach weggelassen. Und ich konstatiere, daß unsere Wechselstrombäder mit hoher Periodenzahl durchaus dieselbe Empfindung auf der Haut hervorrufen, wie die Smith-Hornungschen, die ich, wie schon gesagt, selbst in Marbach genommen habe.

Die Anordnung der Elektroden in der Badewanne wird durch die Figur 32 veranschaulicht, welche die Wanne nach Entfernung der leicht herausnehmbaren Holzgitter aus der Vogelperspektive gesehen darstellt.

Die Elektrode R befindet sich dem Rücken des Patienten gegenüber, d. h. an der Rückinnenseite, die Elektrode A unterhalb des Afters, d. h. auf dem Boden, die Elektrode G dem Genitale gegenüber, d. h. an der Vorderinnenseite der Wanne. Zwischen den Elektroden A und G befindet sich im Boden der Wanne die Ausflußöffnung.

Fig. 32.



Schalte ich nun die Elektroden R—G ein, so fließt der sinusoidale Wechselstrom zwischen Rück- und Vorderseite der Wanne und muß die Gegend des kleinen und großen Beckens in dessen Längsrichtung passieren.

Schalte ich die Elektroden R—A (Rückwand und Boden der Wanne) ein, so fließt der Strom zwischen Rücken- resp. Kreuzgegeud und After resp. Perineum. Die dritte Schaltungsmöglichkeit besteht darin, daß ich den Strom zwischen den Elektroden G und A fließen lasse. Dann werden Vagina, Douglas, Rektum und Anus besonders in den Stromkreis einbezogen.

Durch diese Mannigfaltigkeit ist es möglich, das große und kleine Becken in allen Richtungen vom Wechselstrome durchfließen zu lassen.

Die Versuche, die ich mit dieser Sitzbadewanne machte, bezogen sich zuerst nur auf Menorrhagien der verschiedensten Ursachen. Ich will die Krankengeschichten der einzelnen Patientinnen hier nicht alle vorbringen, sondern mich kurz auf die resümierende Bemerkung beschränken, daß fast in allen Fällen wesentliche Besserung, meistens sogar restitutio in integrum erreicht wurde, soweit die Blutung dabei in Betracht kommt.

Das veranlaßte mich, die Indikationsgrenzen zu erweitern. Ich zog nach und nach Myomblutungen, Coccygodynie, Retroversio und Retroflexio uteri, Hämorrhoiden, eitrige Adnextumoren, chronisch entzündliche Beckenprozesse aller Art in die Behandlung ein, fast durchweg mit gutem Erfolge.

Bei Retroflexio mobilis et fixata konnte ich eine Lageveränderung des Uterus in keinem Falle erzielen, dagegen fast durchweg Beseitigung oder wesentliche Besserung der Kreuzschmerzen.

Auch bei eitriger Oophoritis, von der ich bis jetzt nur das chronische Stadium behandelt habe, wurde eine Änderung des objektiven Befundes nicht erreicht, dagegen fast stets eine Besserung der subjektiven Beschwerden.

Bei Retroversio gelang es in einigen Fällen sogar, den Uterus in die normale Stellung zu bringen. Coccygodynie ohne Veränderungen im Becken wurde fast immer in sehr kurzer Zeit geheilt, ebenso der Varix ani. Bei Myomblutungen hörten die Blutungen in kurzer Zeit auf. In den meisten Fällen zeigte sich die Besserung schon nach dem ersten bis dritten Bade.

Chronische Para- und Perimetritis zeigten selbst nach kurzer Behandlung fast stets deutliche Besserungen im subjektiven Befinden.

Endometritis und Metritis wurde auch bezüglich des objektiven Befundes in einigen Fällen zur Heilung gebracht, in denen die sonst üblichen Methoden inkl. Curettage versagt hatten.

Ich lasse die Bäder täglich nehmen und dabei durch die Wärterin vermittelst eines Rheostaten (siehe das Schaltbrett in Fig. 31) die Elektrizität an- und abschwellen. Auch in Marbach bedient man sich bekanntlich der Schwellungen. Nur lasse ich dieselben nicht durch einen Automaten, wie in Marbach, sondern dem Empfinden jedes Patienten besonders angepaßt, durch die Wärterin besorgen.

Die Handhabung der Wanne ist einfach. An jede Dreh- und Wechselstromzentrale kann sie durch ein einfaches Schaltbrett, wie ich es oben geschildert, angeschlossen werden.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Mathieu et Roux, L'Inanition chez les Dyspeptiques et les nerveux Séméiologie et Traitement. Paris. Gauthiers-Villars.

Die Verfasser weisen darauf hin, daß während früher bei Funktionsstörungen des Verdauungskanals eine Beseitigung der Schädigung wesentlich durch Einschränken der Ernährung erzielt wurde, durch Untersuchungen von vorwiegend deutschen Autoren und durch die grundlegenden therapeutischen Arbeiten von Weir-Mitchell und Playfair eine Änderung der Ernährung eingeleitet wurde, indem man unter gleichzeitiger Schonung die Ernährung möglichst zu heben sucht. Die ungenügende Ernährung gerade bei Dyspeptischen und Nervösen ruft oft eine weitere Steigerung der Beschwerden hervor, während einfache Regelung des diätetischen Regimes unter Erhöhung der Assimilationsfähigkeit der Nahrung und gleichzeitiger moralischer Unterstützung die Krankheit beseitigt. Dyspeptische und neuropathische Zustände können parallel gehen. In den meisten Fällen aber besteht neuropathische Prädisposition. Die neuropathischen Dyspeptiker sind einzuteilen in Leute:

1. die nicht essen können,
2. die nicht zu essen wagen,
3. die nicht essen wollen,
4. die aus irgend einem Grunde wähnen genügend zu essen,
5. welche bei genügender Nahrungszufuhr die Nahrung nicht verdauen oder assimilieren.

Seltener sind Kranke, die ohne neuropathische Belastung allein durch übermäßigen Verbrauch ihrer Nervenkraft und eine zufällige lokale Störung zur Inanition kommen. Im Gegensatz zu den Hysterischen schränkt der Neurastheniker seine Ernährung ein, weil er bemerkt, daß im Laufe der Verdauung unangenehme Erscheinungen auftreten. Symptomatisch wichtig ist, daß solche Neurasthenische alles essen, was man ihnen vorschreibt, wenn nur die Quantität nicht zu groß ist. Eine Reihe subjektiver Erscheinungen, Schwindel, indifferente Natur der Schmerzen, Ausstrahlung und Vielseitigkeit derselben, das Übergreifen auf andere wechselnde neue Kapitel durch Auto-Suggestion charakterisiert diese Art. Die klinischen Formen sind abhängig vom Grade der verschiedenen Kombinationen des neuropathischen Zustandes, der Belastung, den Gelegenheitsursachen und der lokalen Störungen. Folgende Formen gruppieren sich in prognostischer und therapeutischer Hinsicht.

1. Leichte Neurasthenie mit wenig ausgeprägten Störungen und mit vorübergehender Insuffizienz der Ernährung. Hyperästhesie und funktionelle Störungen des Magens und des Darms sind dabei selten vorwiegend.

Bei einer 2. Gruppe schwer Neurasthenischer findet sich erbliche Belastung, die Verdauungsstörungen sind wenig ausgeprägt, die Inanition ist jedoch hartnäckiger. Öfters werden die Kranken von Phobieen geplagt und reagieren leicht auf geringe Schädigungen psychischer und materieller Art. Schon nach einigen Tagen kann man die Ernährung steigern und mit Gewichtszunahme eine Besserung konstatieren.

In der 3. Gruppe finden sich Kranke mit schwerer erblicher Neurasthenie und ausgeprägten subjektiven lokalen Erscheinungen im Magen und Darm. Die Ernährung ist bei beträchtlicher Abmagerung sehr eingeschränkt. dazu kommen Schmerzen bei der Ernährung, Voreingenommenheiten, schwere Störungen des Appetits, Störungen auf moralischem und auch intellektuellem Gebiet. Beschwerden in anderen Organprovinzen gesellen sich hinzu.

Bei der 4. Gruppe wird das ausgesprochen neurasthenische Krankheitsbild durch Veränderungen in den Verdauungsorganen, Atonie des Magens, allgemeine Enteroptose, lebhafte oft abnorme Sensationen im Verdauungskanal kompliziert.

In der 5., hartnäckigsten und intensivsten Form kommen zu den obengenannten Erscheinungen noch Störungen der Darmverdauung, Kolitiden, chronische Diarrhöen usw. Die allgemeine Abmagerung führt zu Veränderungen in den verschiedensten Organprovinzen,

insbesondere der Leber. Im Gegensatz zu diesen Formen steht die Inanition der Hysterischen, bei der die Verdauungsstörungen den allgemeinen Charakter hysterischer Anfälle tragen, so z. B. unbezwingbares Erbrechen, Anschluß der Erscheinungen an psychische Emotionen, denen eine reelle Basis fehlt. Die Verfasser unterscheiden eine hysterische primäre Anorexie und Unterernährung als Folge von hysterischem Erbrechen. Die Kranken sind jugendliche Individuen, welche auf körperlichem oder psychischem Gebiet Stigmata aufweisen. Charakteristisch ist, daß oft bis zu völligem Kräfteverlust die Stimmung nicht beeinflußt wird, wie dies bei den Neurasthenischen gerade der Fall ist. Die 2. Gruppe der Unterernährten infolge hysterischen Erbrechens ist auf organische Ursachen zu untersuchen. Meist ist die Diagnose jedoch leicht, da das Erbrechen ohne Prodrome auftritt und etwaige Schmerzerscheinungen sich nicht an die bekannten Lokalisationen bei organischen Leiden halten.

Die Inanition bei Geisteskranken umfaßt eine große Zahl von Anorexien, besonders der Melancholiker und Hypochonder. Neben psychopathischen Erscheinungen beobachtet man Temperaturherabsetzung, Foetor ex ore, Fieber, atonische Zustände, vor allem Erfolglosigkeit der Therapie, vielleicht wegen tiefer liegender Störungen der Resorption und Assimilation. Beachtenswert ist noch das Verbinden ängstlicher Ideen, z. B. mit dem Schluckgeräusch usw. Die Ätiologie der Inanition fällt oft mit der Diagnose und Prognose zusammen. Organische Ursachen müssen natürlich ausgeschlossen werden. Dann suche man zu erforschen, zu welcher Gruppe der Neurasthenischen, der Hysterischen oder Geisteskranken der Betreffende gehört. Wichtig ist es, die inneren Organe auf ihren Ernährungszustand zu untersuchen, die Zusammensetzung des Urins zu ermitteln, die Dauer der Krankheit festzustellen, auf fixe Ideen und Phobien zu prüfen, vor allem aber zu untersuchen, ob der Kranke die Fundamentalgesetze der Ernährung überhaupt kennt. Ein ausgezeichneter Prüfstein für die Prognose ist die Isolierung. Wo dabei, wie z. B. bei den Weir-Mitchell- und Playfair-Kuren sich die Ernährung bessert, kann im allgemeinen eine günstige Prognose gestellt werden. Die Behandlung besteht darin, daß man den Kranken zum Gegenstand einer genauen psychologischen Beobachtung macht, zunächst die Hyperästhesie bekämpft und unter Anwendung der allgemeinen Diätregeln die Ernährung forciert. Veränderung der Umgebung, die Zuflucht zu inneren und äußeren Beruhigungsmitteln, inneren Medikationen, die allerdings manchmal auf suggestivem Wege wirken, können erwünscht sein, ebenso Hydrotherapie und Massage. Kausalindikationen sind in dem Verhalten der Umgebung, der Beschäftigung des Kranken und der psychischen Schädigung gegeben. In leichteren Fällen genügt eine Belehrung über die Ursachen der Unterernährung neben einer leichten Überwachung um Besserung einzuleiten. Bei den hereditär Belasteten mit fortgesetzter Unterernährung kann der Ernst der Erkrankung an der Schwierigkeit gemessen werden, die sich einer Überzeugung des Kranken von einer vernünftigen Lebensweise entgegensetzt. Hier ist Wechsel des Milieus oft von ausschlaggebender Bedeutung. Bei den Hysterischen hat die Isolierkur die besten Erfolge und Autorität ist einer rationellen Belehrung vorzuziehen. Bei der Behandlung der Unterernährung der degenerierten Pseudo-Dyspeptischen nützt oft weder Autorität noch Belehrung noch Isolierung, und Rückfälle schwerster Art sind an der Tagesordnung. Gelobt werden häufige Purgationen, wohl im wesentlichen der Theorie von den Auto-Intoxikationen zu Liebe. In den zahlreichen dem etwas weitschweifig geschriebenen Buch eingefügten Krankengeschichten wird ein wertvolles Material typischer Fälle dem Praktiker vorgeführt.

van Oordt (St. Blasien).

René Laufer, Utilisation des matières grasses chez les tuberculeux. Le bulletin médical 1904. Nr. 87.

Der deutlichste und konstanteste Einfluß der Fette bei Tuberkulösen wie Gesunden besteht in einer Retention und Ersparnis an stickstoffhaltigen Stoffen. Verfasser hat konstatiert, daß, wenn man Tuberkulösen Fett in verschiedenen Formen in steigender Menge gibt, die Kurve der totalen Elimination des Stickstoffes anfangs niedriger wird, dann aber stationär bleibt. Er gab einer Reihe von Tuberkulösen Fett in Dosen von 150 bis 200 g pro Tag in Form von Butter, Lebertran etc., einer andern Reihe Dosen von 100 bis 150 g. Bei der ersteren Kategorie stieg die Gewichtskurve rapid und sehr bemerkenswert, dann erreichte sie ihr Plateau und blieb stationär; endlich sank sie, einige Male sogar unter das ursprüng-



liche Gewicht, und zwar war dies eine Folge von Verdauungsstörungen, entweder weil die Kranken den Appetit verloren oder infolge eines Fehlers der Nutzbarmachung des Fettes. Dasselbe zeigte sich in den Fäces, ohne transformiert zu sein. Bei der zweiten Kategorie (mäßige Dosen Fett) erhob sich die Kurve des Gewichts langsam, aber mit kontinuierlich fortschreitender Tendenz, so daß als Endeffekt eine Gewichtszunahme zu konstatieren war. Verfasser zieht hieraus den Schluß, daß eine Dosis von 100 bis höchstens 150 g Fett für den Nutzwert die ersprießlichste ist.

J. Marcuse (Mannheim).

A. Schmidt, Die Behandlung der habituellen Obstipation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Die Behandlung der chronischen Obstipation, der atonischen sowohl wie der spastischen, besteht in diätetischen Maßnahmen, mechanischen Behandlungsmethoden, Einläufen, Abführmitteln und in psychischen resp. erziehlichen Einflüssen. Die diätetische Behandlung geht von der Erfahrungstatsache aus, daß die Verarbeitung der Speisen im Darmkanal chronisch Obstipierter vollständiger und besser geschieht als gewöhnlich; infolgedessen bleibt den Mikroorganismen wenig Gelegenheit zu Zersetzungen; die natürlichen Reize für die Peristaltik, die Gärungs- und Fäulnisprodukte fallen fort. Daher ist es indiziert, möglichst schwer verdauliche, schlackenreiche Speisen einzuführen, bzw. solche, welche reich an Spaltungsprodukten sind. Zu den ersten gehören zellulosereiches Brot, Gemüse, Früchte etc., zu den letzteren saure Salate, Buttermilch, gewisse Fette. Eine Vorbedingung für ihre Anwendung ist das Fehlen aller Reiz- resp. Entzündungserscheinungen im ganzen Bereich des Verdauungskanals. Die mechanische Behandlung umfaßt die Massage des Leibes, die Faradisation des Abdomens und des Mastdarms, die hydrotherapeutischen Prozeduren und die gymnastischen Übungen. Die mannigfachsten Anwendungen gibt speziell die Hydrotherapie: hier wirken warme Umschläge, Alkoholpackungen und warme Sitzbäder beruhigend, der kalte Umschlag ev. mit der Winternitzschen Modifikation und laue Duschen (? ? Der Referent) erfrischend, kalte Sitzbäder und schottische Duschen reizend. Die Gymnastik endlich paßt nur für eine beschränkte Anzahl von Fällen, die streng individualisiert werden müssen. Was die Einläufe anbetrifft, so ist man in jüngster Zeit von ihrem umfassenden Gebrauch zurückgekommen, einmal weil man erkannt hat, daß sie nicht bis zur Valv. Bauhini vordringen, weiter weil durch ihre häufige, zu kalte oder chemisch zu differente Anwendung Katarrhe erzeugt werden können. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Öleinläufe, die in ihrer mild-reizenden Wirkung besonders bei spastischer Obstipation am Platze sind. Die medikamentöse Therapie ist nur als eine symptomatische anzusehen und dementsprechend nur in Ausnahmefällen anzuwenden. Ist man gezwungen, systematische Kuren vorzunehmen, so empfiehlt sich bei jüngeren Leuten mit sitzender Beschäftigung, unzweckmäßiger Lebensweise u. dgl. ein Aufenthalt in Karlsbad, Homburg, Kissingen in Verbindung mit hydrotherapeutischen Prozeduren, Gymnastik und reichlicher Bewegung. Ältere Fälle atonischer Obstipation eignen sich nicht für derartige Trinkkuren; hier wird man versuchen, durch Kombination diätetischer Maßnahmen mit Elektrizität und Massage des Leibes die Stuhlentleerung in Gang zu bringen. Für alle deutlich spastischen Formen kommt in erster Linie eine Ruhekur mit Diät, Öleinläufen und späterer Massage in Betracht. Schwerere Fälle eignen sich für eine systematische Ölkur nach Ebstein.

J. Marcuse (Mannheim).

Neter, Die chronische Stuhlverstopfung im Kindesalter und ihre Behandlung. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin Bd. 4. Heft 12.

Wie Verfasser mit Recht hervorhebt, kommt der Prophylaxe resp. der frühzeitigen und konsequenten Behandlung der kindlichen Stuhlträgheit eine große Bedeutung mit Rücksicht auf die Häufigkeit der chronischen Obstipation in der Pubertät und im späteren Alter zu. Schon aus diesem Grunde verdient die vorliegende Arbeit allgemeines Interesse, welche eine übersichtliche Darstellung dieses häufigen, in der Praxis vielfach unterschätzten und vernachlässigten und auch in den meisten pädiatrischen Lehrbüchern ziemlich summarisch abgehandelten Leidens gibt und mit Ätiologie, Symptomatologie und Therapie desselben sich eingehend beschäftigt.

Neter erörtert zunächst die verschiedenen Ursachen der Obstipation bei Brust- und Flaschenkindern, unter denen Überfütterung durch zu häufiges Darreichen der Brust oder Flasche

ebenso in Betracht kommt wie unzureichende Quantität und qualitative Veränderungen der Muttermilch, vorzeitiges Vollmilchregime, Zusatz von Mehlen schon in den ersten Lebensmonaten etc. Zur Beseitigung des Leidens gibt er je nach der Ursache der Obstipation wechselnde, wertvolle, diätetische und hygienische Vorschriften: Regelung der Mahlzeiten, Ammenwechsel oder Beinahrung, Ersatz der Vollmilch durch Milchwassermischungen, Darreichung von Sahne oder Süßrahmbutter, ferner Bauchmassage, Beseitigung etwaiger Analfissuren. Auch die durch angeborene Kolondilatation herbeigeführte Stuhlverstopfung (Hirschsprungsche Krankheit) und die auf einer zu guten Assimilation der Nahrung beruhende, das Gedeihen der betreffenden Säuglinge nicht beeinträchtigende, scheinbare Obstipation der Brustkinder finden Erwähnung.

Die jenseits des Säuglingsalters beobachtete, habituelle Stuhlverstopfung ist meist auf zu reichlichen Milchkonsum, sowie auf die einseitige Darreichung der noch immer irrtümlicherweise als „kräftige Kost" geltenden Nahrungsmittel Milch, Fleisch und Eier zurückzuführen; Verfasser wendet sich energisch gegen den unter dem Einfluß des obigen Schlagwortes noch weit verbreiteten Schematismus in der Kinderernährung und plädiert dafür, schon vom Beginn des zweiten Lebensjahres an den Speisezettel durch Beigabe von Amylaceen (Schrotbrot, Kleienbrot), Gemüsen, Kompots, Fruchtsäften abwechselungsreicher zu gestalten. Bei älteren Kindern sind auch die Gewöhnung an regelmäßiges Aufsuchen des Klosetts und die Sorge für ausgiebige Bewegung im Freien beachtenswerte therapeutische Faktoren. Die medikamentöse Behandlung soll bei allen Formen der Obstipation gegenüber den genannten diätetischen und allgemeinhygienischen Maßnahmen zurücktreten.

Die kleine, fließend geschriebene Abhandlung kann als anregende und belehrende Lektüre bestens empfohlen werden.

Hirschel (Berlin).

Terrien, Le régime alimentaire dans les gastro-entérites chroniques du nourrisson. Journal des praticiens 1905. 18. Februar.

Bei chronischer Gastroenteritis künstlich ernährter Säuglinge rät Verfasser in jedem Falle zunächst Übergang zur Brustnahrung zu versuchen; schlägt dieser Versuch fehl oder ist er nicht durchzuführen, so gibt er bis zu dem Zeitpunkte, wo die Assimilation fetthaltiger Nahrung wieder erwartet und deshalb Kuhmilch versuchsweise gereicht werden kann, die von Méry empfohlene Gemüsebouillon mit Mehlzusatz, Buttermilch oder Kellersche Malzsuppe. Beschreibung der Zusammensetzung und der Herstellungsweise der letztgenannten Präparate.

Hirschel (Berlin).

M. Stransky, Über Malzpräparate als Nähr- und Heilmittelvehikel. Medizinische Blätter 1904. Nr. 50.

Der Verfasser empfiehlt einige neue Malzpräparate, die vor den bisherigen vor allem den Vorzug größeren Eiweißgehaltes und des Gehaltes an Diastase in wirksamer Form haben sollen. Ferner wird die Anwesenheit von mit Phosphor kombinierten Eiweißkörpern, den Nucleïnsäuren, als besonders wertvoll bezeichnet. Die guten Erfahrungen, die mit dem Diastasin oder Kandol genannten Präparat gemacht wurden, betrafen besonders Kinder und stillende Frauen, „denen es den Konsum des Bieres entbehrlich macht". (!) Die betreffende Fabrik bringt außerdem das Diastasin in Kombination mit einer ganzen Anzahl von Arzneimitteln in den Handel und stellt ferner noch einen kohlensäurehaltigen Malzextrakt, Maltzym, sowie Kandol-Kakao und Kandol-Schokolade her. Wer also Bedürfnis nach neuen Nährstoffen und Nähr-Arzneimitteln hat, der findet hier sicherlich alles, was er sucht.

Plaut (Frankfurt a. M.).

---

v. Jaksch, Ein Beitrag zur Kenntnis des pathologischen Stoffwechsels. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Monatsberichte für Urologie Bd. 8. Heft 11.

Jaksch hat bei neueren Untersuchungen über die Verteilung der stickstoffhaltigen Substanzen im Harn des kranken Menschen den Nachweis liefern können, daß nicht, wie man bisher geglaubt hat, in allen Fällen der Harnstoff das Hauptprodukt der Stickstoffausscheidung ist, sondern in einer Reihe von Krankheiten ein Stickstoffrest auftritt, der die Eigenschaft hat, wie der Harnstoff durch Phosphor-Wolframsäure nicht fällbar zu sein, und der doch nicht Harnstoff ist. Er bedeutet vielmehr Amidosäuren. Diese treten in mehr oder minder großer Menge auf: 1. bei Nierenkrankheiten, 2. bei Phosphorvergiftung, 3. bei Diabetes insipidus, 4. in geringem Grade auch



bei Diabetes mellitus, und 5. bei Typhus abdominalis. Hier bestehen 20—25 % des an sich schon vermehrten Gesamtstickstoffes im Harn aus Amidosäuren oder Allantoin.

Forchheimer (Würzburg).

Jul. Bartel, Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. Aus dem pathologisch-anatomischen Institut (Professor A. Weichselbaum in Wien). Wiener klin. Wochenschrift 1905. Nr. 7.

Dieser Beitrag zu der immer noch im Brennpunkte des Interesses stehenden Frage über die Infektionswege der Tuberkulose ist nur ein Abschnitt aus einer größeren Studie. Die hier vorliegende Arbeit, welche sich auf 29 Tierversuche — an 24 Kaninchen und 5 Meerschweinchen — stützt, hatte folgende Ergebnisse:

1. Tuberkelbazillen in Kulturaufschwemmung in geringen Mengen in das leere Maul der Versuchstiere getropft führten zu einer allgemeinen Lymphdrüsentuberkulose: der Hals-, der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Dabei fanden sich auch Veränderungen an Lunge, Leber und Milz, doch blieben die in Betracht kommenden Schleimhäute anscheinend unverändert.

2. Wenn der Nahrung der Versuchstiere Tuberkelbazillen in Kulturaufschwemmung beigemengt waren, so fanden sich Zeichen einer Bazilleninvasion am regionären lymphatischen Gewebe sowohl der oberen wie der tieferen Wege des Digestionstraktes; dabei waren die Mesenterialdrüsen häufiger betroffen, als das lymphatische Gewebe der Mund- und Rachenschleimhaut und der Halslymphdrüsen.

3. Waren Tuberkelbazillen in tuberkulösen Organstückchen der Nahrung beigemengt, so trat die Beteiligung der Halsdrüsen erheblich gegen den Befund an den Mesenteriallymphdrüsen zurück. — Makroskopisch erschienen die Schleimhäute des Verdauungskanals unverändert, mikroskopisch dagegen fanden sich in dem lymphatischen Gewebe Epitheloidzellentuberkel, Riesenzellen, meist auch Tuberkelbazillen. Wo die Bazilleninvasion aber mikroskopisch nicht nachweisbar war, gelang ihr Nachweis oft durch Verimpfung der lymphatischen Gewebsgruppen des gefütterten Tieres auf Meerschweinchen oder durch die Kultur.

Gelegentlich waren bei Fütterung mit der Nahrung beigefügten Tuberkelbazillen auch die Bronchiallymphdrüsen, aber nicht vor der dritten Woche, mitbefallen. Autor hält es nach den Vorsichtsmaßregeln bei Ausstellung der Versuche für ausgeschlossen, daß eine Aspiration erfolgt sei, sondern denkt an eine Infektion von den lymphatischen Apparaten des Verdauungskanals aus.

Hinsichtlich einer Tuberkuloseverhütung wird die Aufmerksamkeit gleichmäßig auf alle möglichen Eintrittspforten gelenkt, die v. Behringsche Überzeugung als „zum mindesten beachtenswert" bezeichnet.

Naumann (Meran-Reinerz).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Szilágyi, Eine neue Methode des Prießnitz-Umschlages. Magyar Orvosok Lapja 1904. Nr. 10.

Verfasser empfiehlt anstatt der umständlichen Kreuzbinden ein giletartiges Kleidungsstück aus vierfach geschichteter Leinwand zu verfertigen, welches in der Mamillarlinie zu knöpfen wäre, darüber käme ein zweites Gilet aus zweischichtiger Leinwand, zwischen beiden Schichten Guttapercha oder anderer wasserdichter Stoff, um die Verdunstung und die Durchnässung des Bettes zu verhindern. Der Vorteil dieser Prießnitzbinde wäre der, daß sie von den Kranken selbst angelegt werden kann, nicht abrutscht und ihrem Zwecke vollkommen entspricht. J. Hönig (Budapest).

Groedel II, Die physiologische Wirkung der Solbäder. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 11.

Verfasser gelangt bei sorgsamer Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln zu dem Schluß, daß Chlornatrium-, Chlorkalium- und Chlorkalziumbäder sich in der Wirkung auf den gesunden Körper nicht von einander unterscheiden und keinen wesentlich anderen Effekt ausüben als entsprechende Süßwasserbäder, wenigstens in bezug auf Körperwärme, Atem- und Pulsfrequenz, höchstens, daß man kleinere oder größere Blutdruckschwankungen beobachten kann. Die empirisch gefundene Wirkung der Solbäder ist demnach noch nicht zu erklären. Laser (Wiesbaden).



Ruhemann, Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/05. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 11.

Verfasser will die Influenza von den gewöhnlichen Katarrhalfiebern auf dem Wege des Bazillennachweises scharf getrennt wissen. Dann zeigt sich, daß der weitaus größere Teil der Erkältungskrankheiten des letzten Winters nicht zur Influenza zu rechnen war und auf das trübe Wetter während des vierten Quartals 1904 sich zurückführen läßt, während die ausgiebige Sonnenscheindauer des vorangehenden Sommers die Influenzabazillen so geschädigt hat, daß sie im Winter verhältnismäßig wenige Erkrankungen veranlaßten.

Laser (Wiesbaden).

R. Wybaur, Du mécanisme de l'action des bains carbo-gazeux ferrugineux (bains de Spa) chez les malades atteints de troubles cardio-vasculaires. Communication présentée au Congrès français de Médecine 1904. Paris, 24.—27. Oktober. Journal médical de Bruxelles 1904. 17. November.

Das kohlensäurehaltige Bad wirkt ausschließlich durch Erregung der Haut; da es am Beginn keinen Chok hervorruft, können wir es bei Herzkranken anwenden. Es bringt den Blutdruck zur Norm zurück; es kräftigt den Puls, vorausgesetzt, daß der Herzmuskel nicht zu sehr degeneriert ist. Bei Kranken mit schwacher Herzaktion steigt der Blutdruck nach jedem Bad und hält sich schließlich auf der erreichten Höhe. Die Pulsfrequenz sinkt nach einem Kohlensäurebad und kehrt allmählich zur Norm zurück. Der Rhythmus des Herzschlags reguliert sich. Wenn die Herzstörungen nervösen Ursprungs sind, sind die durch Anwendung der Kohlensäurebäder erzielten Resultate oft noch deutlicher. Der Verfasser hat seine Beobachtungen mit der sehr stark kohlensäurehaltigen Marie-Henriette-Quelle in Spa angestellt.

Forchheimer (Würzburg).

Verdalle, Action de l'arsenic des eaux chlorures sodiques arsenicales sur le diabète. Archives générales de Medecine 1905. Nr. 23.

Der Verfasser charakterisiert zunächst die beiden von Gilbert aufgestellten Typen des „anhepatischen" und „hyperhepatischen" Diabetes. Der anhepatischen Form, bei der die Leber den vom Verdauungskanal zugeführten Zucker unverändert passieren läßt, gehören im allgemeinen die leichteren Fälle an. Therapeutisch sind die Alkalien als „Zellerreger" am Platze. Die hyperhepatische Form zeigt meist schwere Symptome, Neigung zu Komplikationen. Hier sind diejenigen Heilmittel indiziert, welche die Tätigkeit der Zellen einschränken, wie: Arsenik, Opium, Antipyrin, Brompräparate. Gerade dieser schwere „hyperhepatische" Diabetes ist es, bei dem nach den Erfahrungen des Verfassers überaus günstige Resultate mit den alkalisch-muriatischen Arsenikwässern in la Bourboule erzielt werden. Als Beispiel werden 40 Journalauszüge mitgeteilt, die meisten mit kurzer tabellarischer Übersicht über die Zucker- und Harnstoffausscheidung während des Kuraufenthaltes. Die günstige Wirkung äußerte sich in Abnahme des Zuckers, oft bis zum völligen Schwinden und in Regulierung der Stickstoffausscheidung, die zu normalen Verhältnissen zurückkehrte. Dabei hob sich das Allgemeinbefinden, der Kräftezustand wuchs, alle Funktionen, oft auch die sexuellen, hoben sich. Die Besserung war von längerem Bestande, kam zuweilen völliger Heilung gleich. Sie trat in Fällen ein, wo die Alkalien vollkommen versagt hatten. Auch, wo kein deutlicher Erfolg zu erzielen war, wurde wenigstens nie eine Verschlimmerung beobachtet.

Böttcher (Wiesbaden).

Schücking, Die Kombination von Solbade- und Stahlkuren bei anämischen skrofulösen Kindern. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 38. Heft 3/4.

Von der Beobachtung ausgehend, daß ausgesprochene Skrofulose bei Kindern fast immer mit einer chronischen Anämie einhergeht, empfiehlt Verfasser die gleichzeitige Bekämpfung der Skrofulose und der Anämie durch Solbäder und Stahlbrunnenkuren. Die Insassen des von ihm geleiteten Helenenkinderheims zu Pyrmont erhalten neben reichlicher, aus Milch und Milchspeisen, Brot, Fleisch, Gemüse und Obst bestehender Kost jeden zweiten Tag ein Bad von halbstündiger Dauer und 3,2% Solegehalt mit nachfolgender kurzer Dusche von 15—18° C warmem, gewöhnlichem Wasser und trinken zweimal täglich je $^1/_4$ l Stahlbrunnen. Eine auf zehnjährige Untersuchungen sich stützende Berechnung zeigte, daß während einer im allgemeinen vier- bis sechswöchent-



lichen Kurdauer die kleinen Patienten um durchschnittlich $3^1/_2$ Pfund = $6^2/_3$% des Körpergewichts schwerer wurden, und neuerdings durchgeführte Kontrollwägungen ergaben, daß diese Gewichtszunahmen noch wochenlang nach der Entlassung trotz wieder eingetretener ungünstiger Ernährungsverhältnisse bestehen blieben; mittelst Hämoglobinbestimmungen ließ sich gleichzeitig eine erhebliche Besserung der Blutbeschaffenheit konstatieren. Verfasser legt dieser erfolgreichen Behandlung der anämischen skrofulösen Kinder einen hohen Wert für die Prophylaxe der Tuberkulose bei.

Hirschel (Berlin).

Juliusberg, Gefrierbehandlung bei Hautkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 10.

Die ältere Methode, Hautkrankheiten mit Kälte unter Benutzung der sogenannten Alcyl-Chloride zu behandeln, modifizierte Juliusberg dahin, daß er Kohlensäure anwandte. Sie wird mit einem besonders konstruierten Spray etwa 30 bis 60 Sekunden lang auf die Haut gebracht, wonach anfänglich Hyperämie, seröse Transsudation und später entzündliche Rötung, Blasenbildung, sowie Abhebung der oberen Hautschicht eintreten. Behandelt wurde Ulcus cruris, Ulzerationen verschiedener Provenienz, sowie Lupus erythematodes. Bei letzterem bewährte sich die Behandlung, nicht dagegen bei Psoriasis und Kankroid; bei Akne wurden außerdem heiße Spiritusverbände angewandt, wobei, ebenso wie bei sykotischen Prozessen, die Erfolge nicht schlecht waren. Dauerresultate liefert diese Methode allein nicht.

Kombination der Kältebehandlung mit nachträglicher Ätzung durch Acid. hydrochloricum crudum empfiehlt sich besonders, wo eine tiefergehende Wirkung erforderlich ist, namentlich bei tuberkulösen Affektionen der Haut.

Mamlock (Berlin).

Boas, Karlsbad oder Kissingen? Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Die beiden Bäder sind als Vertreter der sulfatischen und der Kochsalzquellen genannt. — Trotz aller chemischen und Stoffwechseluntersuchungen ist die Indikationsstellung für Trinkkuren im wesentlichen eine empirische. Von Magenkrankheiten eignen sich alle Zustände mit Hyperchlorhydrie, soweit sie nicht auf nervöser Basis beruht, in welchem Falle Trinkkuren überhaupt zwecklos sind, besser für sulfatische Quellen und zwar warme, wie z. B. Karlsbad. Ebenso eignet sich dieses für Nachkuren bei Ulcus ventriculi. Alle mit Salzsäuremangel einhergehenden Erkrankungen gehören in die Kochsalzbäder. Motilitätsstörungen werden ebensowenig günstig durch Trinkkuren beeinflußt wie nervöse; bei Mischformen ist die Indikationsstellung meist sehr schwierig. — Alle heißen Quellen, in erster Linie die sulfatischen, aber auch die Kochsalzquellen, wirken, in kleinen Dosen genommen, hemmend auf die Peristaltik, sind also bei Darmkatarrhen indiziert. Umgekehrt wirken die kalten Quellen und zwar die Glaubersalzquellen stärker als die Kochsalzquellen, anregend auf die Peristaltik, sind also bei Obstipation angezeigt, ebenso bei Hämorrhoidariern, bei denen auch noch die täglichen Bäder günstig wirken. Bei den Residuen einer akuten Perityphlitis wirken Moor- und Solbäder, unterstützt durch eine Trinkkur oft günstig; bei den wirklichen rezidivierenden Formen von Perityphlitis sind dagegen Badekuren kaum je von Erfolg.

Leo Zuntz (Berlin).

Deutsche Schiffssanatorien. Herausgegeben von dem Verein zur Begründung deutscher Schiffssanatorien. Berlin 1904. Aug. Scherl.

Der Gedanke, Schiffssanatorien zu schaffen, welche komfortabel eingerichtet, allen Anforderungen der Hygiene entsprechen, in schiffstechnischer Beziehung auf der Höhe stehen und das für die Ausführung physikalischer Therapie notwendige Rüstzeug besitzen, findet an sich und in sich seine Berechtigung, für die von Bergmann, v. Leyden, von den Steinen anerkennend eintreten. Es werden fraglos bei dem längeren Aufenthalt auf der See eine Reihe heilsamer Effekte ausgeübt, die durch keine andere klimatische Beeinflussung erzielt werden.

Wird es sich bei der Besetzung der Sanatorien, deren Einrichtung und Bau detailliert beschrieben wird, vorwiegend um Rekonvaleszenten und Erholungsbedürftige handeln, so kommen doch auch Neurastheniker, bestimmte Herzkranke, konstitutionell Leidende (Gicht, Skrofulose), Tropenkranke usw. in Betracht. Auch manche Frauenleiden würden eine Indikation für den Schiffsaufenthalt geben, welcher nach meiner Meinung besonders auch für chronische Katarrhe der Luftwege in Frage käme. Gemütskranke sind von solchen See-



reisen auszuschließen, ebenso naturgemäß alle an ansteckenden Krankheiten Leidende, wobei vor allem an ausgesprochen Tuberkulöse zu denken ist. J. Ruhemann (Berlin).

H. Brat, Über einen neuen Sauerstoffatmungsapparat. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 15.

Nachdem Brat schon vor vier Jahren darauf hingewiesen hat, daß bei der Sauerstoffatmung durch eine Maske die Ausatmung durch Druckbelastung der Innenoberfläche der Lungen erschwert werde und man deshalb während des Exspiriums die Maske lüften müsse, hat er jetzt einen Apparat konstruiert, mit dem es möglich ist, bei der Einatmung Sauerstoff unter einem bestimmten positiven Druck zuzuführen, während die Ausatmung durch Herstellung negativen Druckes unter der Maske erleichtert wird. Der Sauerstoff wird unter genau regulierbarem Druck aus einer Sauerstoffbombe unter die das Gesicht luftdicht umfassende Maske geleitet, der negative Druck beim Exspirium wird dadurch hergestellt, daß infolge Umstellung eines Dreiwegshahnes der Raum hinter der Maske mit einer kontinuierlich wirkenden Vakuumpumpe (Wasserstrahlpumpe oder flüssige Kohlensäure) in Verbindung gebracht wird. Der Apparat ist deshalb zur Sauerstoffatmung bei dyspnoischen Zuständen und Vergiftungen nicht nur rationeller als die bisherige Methode der Sauerstoffzufuhr, sondern — was die Hauptsache ist —: Versuche an Leichen von Mensch und Tier haben ergeben, daß man mit dem Apparat eine künstliche Sauerstoffatmung beliebig lange Zeit unterhalten kann.

Die Bedeutung desselben liegt also vornehmlich darin, daß auch beim Fehlen jeder aktiven Atmung eine passive künstliche Atmung mit gleichzeitiger Sauerstoffzufuhr ermöglicht ist. Danach hält Brat seinen Apparat vornehmlich für Rettungszwecke geeignet, außerdem dürfte er in der Therapie noch für die aktive pneumatische Methode von Bedeutung sein. Sowohl der positive wie der negative Druck lassen sich durch eine Stellschraube leicht regulieren, so daß eine Gefährdung des Lungengewebes ausgeschlossen sein soll.

W. Alexander (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Hammer, Über die Heilung der Astasie-Abasie. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 4.

Verfasser hat fünf Fälle von hysterischer Astasie-Abasie behandelt mit einer Art Isolierkur, verbunden mit einer systematischen Übung der gehinderten Bewegungen. Erstere werden innerhalb des Krankensaals vermittelst spanischer Wände erzielt, so daß Patient seine Nachbaren nicht sieht, auch nicht von ihnen beobachtet werden kann, aber wohl dieselben, resp. ihre Unterhaltung hört, wodurch sein Verlangen nach Genesung gesteigert werden soll. Außer einer reichlichen Ernährung, besonders mit Milch, werden nun zweckmäßige passive und aktive Bewegungen zunächst im Liegen vorgenommen. Zuerst Fußbewegungen, Beugen der unteren Extremitäten im Knie, gewisse Lagerungen mit gebeugtem Knie, Spreizen der Schenkel von einander im Liegen, Heben und Seitwärtsführen der gestreckten unteren Extremitäten im Liegen, endlich Aufsitzen mit auf der Brust gekreuzten Armen. Wenn diese Bewegungen gut eingeübt sind, werden sie mit Widerstand ausgeführt. Dann kann man allmählich den Übergang finden zum Aufstehen vom Stuhl, Stehen auf den Zehenspitzen, Kniebeugen, endlich kommt das Gehen in den verschiedensten Tempis und Formen, sowie das Treppensteigen. Die Erfolge dieser hauptsächlich suggestiv wirkenden Übungsgymnastik sind nach Mitteilungen der Krankengeschichten ganz hervorragende. Alle fünf Patienten gewannen ihren normalen Gang wieder.

Determann (St. Blasien).

Frenkel, Grundsätze der Übungstherapie bei Tabes. (Vortrag, gehalten in der Medizin. Klinik zu Tübingen, gelegentlich des Fortbildungskursus für praktische Ärzte.) Berl. klin. Wochenschrift 1905. 5. Juni.

Frenkel gibt eine gedrängte Übersicht der Grundsätze und Erfahrungen seiner Übungstherapie. Er analysiert zuerst das Wesen der Ataxie, wobei er zur befriedigenden Erklärung aller Erscheinungen der Ataxie die Therapie Goldscheiders dahin ergänzt, daß nicht nur die Störung der Gelenksensibilität der Sehnen etc., sondern vor allem die Störung der Sensibilität der Muskelsubstanz herangezogen werden



muß. Frenkel gibt dann sein Verfahren zur diagnostischen Feststellung der verschiedenen Grade und Formen der Ataxie an: Die Prüfungen im Stehen, Liegen, Gehen, Treppensteigen etc. mit offenen und geschlossenen Augen. Die Tatsache, daß ein Tabeskranker durch Übung eine inkoordinierte Bewegung in eine normale koordinierte verwandeln kann, wird so von Frenkel gedeutet, daß die Zentralorgane durch die Wiederholung lernen, sich mit einem geringeren als dem normalen Maße von Sensibilität zu begnügen. Zur Vornahme einer rationellen Übungstherapie ist die detaillierte Kenntnis der Gesetze normaler Bewegungen nötig; gerade die Berücksichtigung aller Bewegungen, welche zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen, also die Rumpfbewegungen müssen in allen einzelnen Phasen gekannt werden. Eine Aufhebung der Rumpfbewegungen durch Laufbarren, Stützen unter den Achseln etc. hält Frenkel für die Einübung des Gehens für zwecklos. Die Kunst der Übungstherapie besteht besonders darin, die Grenze der Leistungsfähigkeit des Normalen festzustellen und durch langsames Fortschreiten von leichten zu schweren Aufgaben die Kranken bis zu dieser Grenze zu bringen. Die Beobachtung der Pulsfrequenz ist dabei von Wichtigkeit. Man soll warten mit einigen Übungen, bis dieselbe wieder zur Norm zurückgekehrt ist. Auch ist das bei Tabikern häufig fehlende Ermüdungsgefühl zu berücksichtigen. Auf die einzelnen Übungen wird nicht eingegangen; jedoch kann sich ein jeder aus der Lektüre des kurzen, aber inhaltsreichen Aufsatzes genaue Kenntnis der Prinzipien für die Übungsbehandlung der Tabiker verschaffen. Determann (St. Blasien).

G. Müller, Der Autogymnast im Dienste der Krankenpflege. Zeitschrift für Krankenpflege 1905. Juli.

Unter der Fülle heilgymnastischer Apparate stellt der von G. Müller angegebene Autogymnast einen besonders praktischen dar, zumal er auch einer dringenden Indikation genügt, was ja nicht von allen Apparaten, die erfunden werden, behauptet werden kann.

Von der Betrachtung ausgehend, daß jede wie auch geartete Krankheit, die längere Zeit dauert, zu Störungen des Bewegungsapparates, sowie auch z. T. der mechanischen Tätigkeit innerer Organe führt, schlägt Müller folgendes vor: Ein elastischer Gurt, der durch Steigbügel an den Füßen, durch einen Taillenriemen in den Hüften befestigt ist und Handgriffe für die Hände hat, soll im geeigneten Stadium des Krankheitsfalles durch den Patienten zu Übungsbewegungen benutzt werden. Der Apparat gestattet bei größter Einfachheit jede nur denkbare Bewegung, und ist so imstande, die Funktionsfähigkeit des Bewegungsapparates beizeiten wiederherzustellen. Der Beschreibung sind erläuternde Abbildungen beigegeben.

Mamlock (Berlin).

de Renzi, Die moderne Behandlung der Herzleiden. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 11.

Klinischer Vortrag über die bekannte Wirkung der Örtelkur und schwedischen Gymnastik bei Herzleiden.

Laser (Wiesbaden).

A. Laqueur, Über den Einfluß der Bierschen Stauung auf die bakterizide Kraft des Blutes. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 1.

Verfasser hat eine Reihe von bakteriziden Reagensglasversuchen angestellt, die von Blut stammten, das vor Anlegung der Stauungsbinde und nach einer gewissen Dauer der Stauung, noch während die Binde lag, dem Körper entnommen war. Als zuzusetzende Bakterienarten verwandte er Mengen von Bakterium coli und von vibrio Metschnikoff. Die gewonnenen Resultate zeigten, daß sehr große Unterschiede in der bakteriziden Kraft des Blutserums vor und nach der Stauung nicht zu konstatieren waren; auch die Vermehrung der Leukozytenzahl war nur eine sehr geringe. Am konstantesten fand sich die relative Zunahme der bakteriziden Kraft des Blutes bei sehr energischer, ein bis zweistündiger Stauung ausgeprägt, weniger regelmäßig war sie bei längerer Stauung ausgesprochen; auch hier nur bei intensiverer Anwendung. Was die hämolytische Eigenschaft des Blutserums als Maßstab für die Größe seiner Schutzkräfte anbetrifft, so ergaben die diesbezüglichen Untersuchungen Laqueurs ebenfalls kein positives Resultat. Als praktische Schlüsse für die therapeutische Anwendung der Bierschen Stauung zieht Autor folgende: Die Erhöhung der bakteriziden Kraft des Blutes ist, wie dies auch Bier ausdrücklich betont hat, nicht das allein oder überhaupt wesentlich wirksame Moment, hier kommen eine Reihe von Faktoren gleichzeitig in Betracht, unter



denen die Stromverlangsamung (Stauungsödem mit erhöhter bakterizider Kraft der Ödemflüssigkeit. Konzentration der Stoffwechselprodukte der Bakterien in loco morbi) eine bedeutsame Rolle spielt. Richtig ist weiterhin der Nachweis, daß eine kurze, sehr energische Stauung das Blut eher im Sinne einer Erhöhung der bakteriziden Kräfte zu beeinflussen vermag als eine vielstündige, weniger intensive Hyperämie. J. Marcuse (Mannheim).

A. Bum, **Die Massage der Prostata.** Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 1.

Die rektale Prostatamassage — nur von dieser ist hier die Rede — hat die Aufgabe, die atonischen Drüsengänge durch mechanische Reizung zu befähigen, sich des entzündlichen Sekretes zu entledigen, welches bei ganz bestimmten pathologischen Zuständen der Prostata in den Drüsenräumen stagniert. Damit ist die Indikation der Prostatamassage auf die chronische Prostatitis beschränkt. Weder die subakute Form noch die reine Prostatahypertrophie sind dieser Behandlung zu unterwerfen. Die Technik bedarf vor allem der Übung, des planvollen Vorgehens, jede ungeübte Hand und Anwendung wird als Effekt nur Reizzustände hervorrufen. Die Massage ist in Rückenlage des Patienten vorzunehmen, der Zeigefinger wird mit nach oben gerichteter Volarfläche in den Anus möglichst hoch eingeführt und mit der Endphalange werden zarte Zirkelreibungen, Glättungen und Erschütterungen der Drüse vorgenommen. Diese Manipulationen müssen zart, gelenkig und vorsichtig tastend vollführt werden. J. Marcuse (Mannheim).

---

v. Hacker, **Weitere Beiträge zur Fremdkörperentfernung mittelst der Ösophagoskopie.** Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 39.

Während der Wert der Ösophagoskopie im allgemeinen noch von vielen Autoren gering angeschlagen wird, kann wohl jetzt schon sich niemand mehr gegen ihre ungeheure Bedeutung für die Fremdkörperentfernung aus der Speiseröhre verschließen, nachdem in der vor einigen Monaten erschienenen Monographie von Stark 70 Fälle zusammengestellt wurden, in denen die Extraktion von Fremdkörpern im Ösophagoskop glatt gelang und zur Heilung führte. v. Hacker, einer der eifrigsten und erfahrensten Ösophagoskopiker, auf den von den bisher publizierten Fällen allein 26 entfallen, berichtet über 12 neue Fälle, die er mit Erfolg behandelt hat. Unter diesen wurde viermal ein Knochenstück, einmal ein Messingknopf, einmal ein Zweihellerstück aus dem normalen Ösophagus entfernt. Fünfmal mußten Fleischstücke, einmal ein Pflaumenkern extrahiert werden, die in oder über einer Stenose sitzengeblieben waren. Alle Fälle wurden geheilt. In einer weiteren Anzahl von Fällen konnte das Vorhandensein vermuteter Fremdkörper ausgeschlossen oder leichte Verletzungen der Ösophagusschleimhaut ösophagoskopisch festgestellt werden. v. Hacker verwendet bei Kindern meist leichte Narkose, bei Erwachsenen nur ausnahmsweise, gewöhnlich 10 % Kokainisierung des Rachens. Im allgemeinen wird vor Einführung des Tubus mit der Fremdkörpersonde sondiert, mit der man bei festen Fremdkörpern stets eindeutige Resultate erzielt. Zweimal kam v. Hacker mit dem Tubus in den Larynx anstatt in den Ösophagus; er glaubt, daß es sich in solchen Fällen um einen Muskelkrampf am Eingang der Speiseröhre handelt. Zur Besichtigung der bekanntlich am schwersten zu untersuchenden retrolaryngealen Ösophaguspartie empfiehlt v. Hacker den Killianschen Röhrenspatel und das Abziehen des Kehlkopfes von der Wirbelsäule durch einen Assistenten. Er spricht am Schluß den Wunsch aus, daß sich gerade die Chirurgen, sowie man heutzutage die Beherrschung der Zystoskopie bei ihnen voraussetzte, sich auch mit der Ösophagoskopie bekannt machen mögen, weil gerade sie in der Lage sind, beim Versagen der Ösophagoskopie oder zur Nachbehandlung eitriger Prozesse nach Fremdkörperverletzungen die chirurgische Behandlung anzuschließen.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

S. O. Swidersky, **Über die Behandlung der habituellen Obstipation mit Strömen hohen Druckes und häufigen Wechsels.** Russische medizinische Rundschau 1904. 2. Jahrg. Nr. 11.

Verfasser empfiehlt die Anwendung der stärksten Entladungen des Ondinschen Resonators bei einer Funkenstrecke von 2—8 cm 5—8 minutenlang direkt auf das Rektum vermittelst eines 30 cm langen Nickelzylinders.

Frankenhäuser (Berlin).



Delherm, L'électricité agent rééducateur dans l'hysterie. Archives générales de Médecine 1905. Nr. 1.

Die systematische Anwendung der Elektrizität bei den verschiedensten hysterischen Zuständen wird von Delherm warm empfohlen, indem er gleichzeitig ins einzelne gehende Vorschriften über die Formen der Anwendung der Elektrizität gibt. Es sind nicht wesentlich neuere Dinge, die er bringt, denn es ist bekannt, daß hysterische Lähmungen und Kontrakturen usw. elektrischer Behandlung zugänglich sind. Wertvoll sind seine genauen Angaben der von ihm vielfach erprobten Modifikationen bei der Behandlung hysterisch-nervöser Zustände im Bereich sensibler Nerven und namentlich innerer Organe. Delherm selbst verkennt bei all seinen Erfolgen nicht den Einfluß, den Suggestion und Geschicklichkeit und Verständnis des Arztes gerade bei der Behandlung der in Rede stehenden Affektionen ausüben. Mamlock (Berlin).

M. Denis Courtade, Des pollakiuries d'origine neurasthénique et de leur traitement électrique. Le Bulletin médical 1905. Nr. 27.

Courtade stellt drei Formen der Pollakiuries bei Neurasthenikern auf: 1. Vermehrte Reizbarkeit der Blase, häufig im Gefolge einer geringen Läsion, die bei Gesunden unbemerkt verläuft; 2. Schwäche des Sphinkter internus; 3. Pollakiurie rein nervöser Natur. Er lobt vor allem die statische Elektrizität, sowohl für die Allgemeinbehandlung, als auch für Anwendung am Unterleib, bei Sphinkterschwäche wendet er lokale Behandlung an.

Laser (Wiesbaden).

V. Hanke, Elektrizität in der Therapie der Augenkrankheiten. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1904. Nr. 49.

Abgesehen von der Anwendung der Elektrizität bei Lähmungen, Hysterie etc. nach den Regeln der internen Medizin und Neurologie und abgesehen von der galvanischen Akupunktur der Angiome nach den Grundsätzen der Chirurgie, wobei es auf die elektrolytische Wirkung ankommt, empfiehlt Hanke die Elektrizität in folgenden Fällen: Zur elektrolytischen Epilation von Cilien bei Friktiasis und Distiktiasis, weiterhin in der Aufhellung von Hornhautnarben, wobei die mit der Kathode verbundene Knopfelektrode nach Kokainisierung auf die Hornhaut aufgelegt wird. Mit Nutzen wird besonders der faradische Strom zur Stillung von Schmerzen bei Iritis, Iridozyklitis, Skleritis und Episkleritis verwendet, wobei entweder die Hand des Arztes, der sich in den Stromkreis einschaltet, oder die Reußsche Elektrode in Anwendung kommt. Gute Erfolge erzielt man auch durch dieselbe Anwendungsweise bei der mit Conjunctivitis eczematosa verbundenen Lichtscheu. Schließlich wird auf die Anwendung speziell des galvanischen Stromes bei der Behandlung von Skleritiden und Episkleritiden hingewiesen.

J. Marcuse (Mannheim).

Lange, Die Bedeutung des Röntgenbildes für die Orthopädie. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 17 und 18.

Erst durch Einführung des Blendenverfahrens in die Röntgentechnik kann man gute Bilder von den Erkrankungen des Hüftgelenks und Beckens erhalten, die doch den Orthopäden in therapeutischer Beziehung am meisten interessieren. Bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen gibt das Röntgenbild der Therapie die Richtung an. Zur Kontrolle muß stets das gesunde Gelenk mit photographiert werden. Man sieht dann die Diaphysen undeutlich, die Epiphysen und die Gelenkspalte verwischt. Das erklärt sich aus dem tuberkulösen Knochenherd und dem Kalksalzmangel in allen Gelenkpartien. Über die Schwere dieser Verhältnisse hat uns erst das Röntgenbild aufgeklärt, so daß hochgradiger Kalksalzschwund an den Gelenkenden zur Diagnose Tuberkulose berechtigt. Mit der nachweisbaren Zunahme der Kalksalze bessern sich auch die klinischen Erscheinungen. Das Röntgenbild erklärt es auch, daß wir den kalksalzarmen Knochen und das Gelenk durch Verbände oder Apparate entlasten müssen. Auch die Dauer der Entlastung wird durch das Röntgenbild angegeben und durch die Änderung im Kalkgehalt bestimmt. Durch die gewonnene Sicherheit wird das Schicksal der meisten Patienten entscheidend beeinflußt. Aus den Röntgenbildern kann man sehen, daß selbst bei starker Zerstörung des Gelenkes bei genügender Geduld doch noch brauchbare Gelenke entstehen können. Das Röntgenbild zeigt uns, daß bei schweren Koxitisfällen das Becken in erheblicher Ausdehnung miterkrankt ist. In solchen Fällen hätte eine Resektion des Kopfes allein keinen



Sinn, wenn man konsequent vorgehen wollte. Man müßte dann nicht selten das halbe Becken opfern — aber nicht im Interesse des Patienten. Das Röntgenbild weist uns also den Weg der konservativen Behandlung. Auch bei den steifen Gelenken als Folge der Gelenktuberkulose können wir erkennen, ob eine Kontraktur oder eine knöcherne Ankylose vorliegt und die Therapie danach einrichten.

Bei der angeborenen Hüftverrenkung zeigt das Röntgenbild, daß der Kopf nach der Geburt und im 1. Lebensjahre in der Pfanne steht und infolge abnormer Flachheit der Pfanne bei Gehversuchen nach hinten und oben gleitet, so daß hier eigentlich nur von flacher Pfanne zu sprechen ist. Bei der unblutigen Einrenkung zeigte das Röntgenbild nur selten ideale Heilung, meist war das Bild von dem vor der Operation aufgenommenen kaum verschieden. Das lag an dem Herausgleiten des Kopfes aus der Pfanne im Gipsverbande. Nur durch die Kapselspannung, die bei extremer Abduktionsstellung des Beines eintritt, wird der Kopf in der Pfanne festgehalten. Mit dieser Methode erzielte Nareth unter Kontrolle des Röntgenbildes 70% vollständige, 15% unvollständige Repositionen und 15% Reluxationen. Bei der ultraphysiologischen Abduktionsstellung steht der Kopf infolge der Außenrotation vielfach ziemlich oberflächlich in der Pfanne. Daraus erklären sich zahlreiche Mißerfolge. Innenrotation drängt den Kopf energisch in die Pfanne; sie läßt sich jedoch nur bei mäßiger Abduktion (120°) erreichen. Dabei wird der Kopf nur durch enges Anmodellieren des Verbandes an den Trochanter in der Pfanne festgehalten. An 43 Fällen ergab das Röntgenbild 86,5% volle, 4,5% unvollständige Repositionen und 9% Reluxationen nach Abnahme des Verbandes. Die Gefahr eines späteren Herausgleitens des Kopfes aus der Pfanne scheint gering zu sein und läßt sich durch Anlegen eines Beckenringes noch einschränken. So verdanken wir die Entwicklung der Methode dem Röntgenbilde.

Die Bedeutung der Röntgenbilder für die Behandlung von Frakturen zeigt sich in der Erkennung früher schwer oder gar nicht erkennbaren Knochenbrüche, der Metatarsalbrüche, der Calcaneusfrakturen, Fingerfrakturen, Fissuren usw. Interessant sind auch die Bilder von Schenkelhalsbrüchen bei Kindern. Das Röntgogramm zeigt uns oft die schlechte Stellung der geheilten Frakturenden. Man muß, um gute Resultate zu erzielen, 1. die gebrochenen Enden distrahieren und einen Gips- oder Schienenverband anlegen, 2. ohne sachverständige Assistenz arbeiten können, 3. die Verbände abnehmbar machen, um eine Kontrolle durch die Röntgenstrahlen zu ermöglichen. Die Verbände sollen leicht sein. Unter Extension wird z. B. bei einem Oberschenkelbruch ein Verband aus Zelluloidstahldraht angelegt, in dessen Sohle der extendierende Verband aus Filzstreifen, die mit Zinkleim und einer Binde befestigt sind, befestigt wird. Das Bein schwebt in dem Verband und stützt sich mit dem Tuber ischii auf. Der Apparat wird durch Schnürung geschlossen. Zeigt das Röntgenbild noch eine Abweichung, so wird sie durch eingefügte Filzkissen korrigiert. In diesem Verbande kann der Patient herumgehen, wenn das Röntgenbild eine gute Stellung der Fragmente zeigt. Der Wert dieser Methode für ältere Leute mit Knochenbrüchen ist klar; ebenso bei Gelenktuberkulose, bei der ein langes Krankenlager das Grundleiden ungünstig beeinflußt hätte.

Alles in allem: der Röntgenmethode verdankt die Orthopädie ihre schnelle Entwicklung von einem Handwerk zu einer vollwertigen Wissenschaft. Perl (Berlin).

Schleip und Hildebrand, Beitrag zur Behandlung der myeloiden Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. 28. Februar.

Die Verfasser fügen den zahlreichen, durch die Röntgenbestrahlung günstig beeinflußten Fällen einen neuen hinzu; auch in diesem trat Besserung des Allgemeinbefindens, des Blutbefundes und Verkleinerung der Milz ein. Ob es sich bei der Röntgenbehandlung um eine symptomatische oder ätiologische Therapie handelt, ist zurzeit noch nicht zu entscheiden. Bemerkenswert sind in diesem Falle die Durchfälle, welche möglicherweise auch eine Folgeerscheinung der Röntgenbestrahlung waren.

H. E. Schmidt (Berlin).

Dessauer, Zur Frage der therapeutischen Dosierung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. 28. Februar.

Der Verfasser wendet sich gegen den von Alban Köhler gemachten Vorschlag: die Erwärmung der Glaswand einer Röntgenröhre zur Dosierung bei der therapeutischen Anwendung der Röntgenstrahlen zu benutzen. Köhler



nimmt an: je mehr Kathodenstrahlen auf die Antikathode aufprallen, desto stärker die Erwärmung der Antikathode und damit der Glaswand, desto größer auch die Menge der erzeugten Röntgenstrahlen. Nun hängt aber die Erwärmung der Antikathode nicht nur von dem Aufprall der Kathodenstrahlen, sondern auch von der Schließungsinduktion ab, so daß die angenommene Proportionalität zwischen Erwärmung und X-Strahlen-Emission tatsächlich nicht besteht. H. E. Schmidt (Berlin).

Hoffmann und Schulz, Zur Wirkungsweise des röntgenbestrahlten Lecithins auf den tierischen Organismus. Wiener klinische Wochenschrift 1905. 2. Februar.

Werner in Heidelberg und später Exner in Wien haben gezeigt, daß durch die intrakutane Injektion von Lecithin, welches den Radium- oder den Röntgenstrahlen ausgesetzt und dadurch „aktiviert" war, Veränderungen hervorgerufen werden, welche den durch direkte Bestrahlung erzeugten sehr ähnlich sind. Das Lecithin wird durch die Bestrahlung zersetzt, resp. seine Zersetzbarkeit wird befördert, und das so veränderte Lecithin bewirkt im Gegensatz zum unbestrahlten bei intrakutaner Injektion schwere Ulzerationen der Tierhaut. Die Verfasser haben nun älteres und frisches Lecithin den Röntgenstrahlen ausgesetzt, und zwar letzteres ungefähr sechsmal so intensiv bestrahlt wie das erstere. Trotzdem wirkte das ältere, am schwächsten bestrahlte Lecithin weitaus am stärksten, während das frische erst nach längerem Stehen wirksam wurde. Es scheint demnach, daß ältere, in Zersetzung befindliche Präparate intensiver auf die Bestrahlung reagieren, also stärker „aktiviert" werden. Nach Ansicht des Referenten ist die Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen, daß lediglich die durch die Zersetzung des Lecithins entstehende Toxine die genannten Hautveränderungen hervorrufen, daß diese also nicht durch die „Aktivierung" des Lecithins zu erklären sind. Für diese Annahme spricht auch die Beobachtung der Verfasser, welche bei Injektionen von Lecithin in das Hodenparenchym von Ratten mikroskopisch eine schwere interstitielle Orchitis mit Nekrose und Atrophie des Kanälchenepithels fanden, sowohl wenn sie bestrahltes, als auch wenn sie unbestrahltes Lecithin injiziert hatten. Eine gewisse Skepsis scheint bei all den bisher vorliegenden Versuchen, die ja praktisch-therapeutisch lediglich bei tiefer sitzenden Tumoren Bedeutung hätten, noch sehr am Platze zu sein.

H. E. Schmidt (Berlin).

Mitteilungen aus Finsens Medicinske Lys-institut. Deutsche Ausgabe. Heft 9. Jena 1905. Gustav Fischer.

Das 235 Seiten starke Heft enthält außer einem Nachruf für Finsen eine Reihe experimenteller Arbeiten von Busck, Bie, Bang, Dreyer und Jansen und Schmidt-Nielsen, welche sich auf die bakterizide Wirkung des Lichtes, den Einfluß des Lichtes auf tierische Gewebe, auf die desinfizierende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds, auf die Pathogenese des Buchweizen-Exanthems und auf die Wirkung konzentrierten elektrischen Lichtes und der Radiumstrahlen auf Chymosin (ein Enzym) beziehen. Auf Einzelheiten der ja weniger praktisch als theoretisch interessanten Studien kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Aubertin und Beaujard, Action comparée des rayons de Röntgen sur le sang dans les leucémies myélogène et lymphatique. Semaine médicale 1905. 1. Februar.

Die Verfasser haben einen Fall von myelogener und einen Fall von lymphatischer Leukämie mit gleichen (?) Röntgenbestrahlungen behandelt. Nur im zweiten Falle bestand Milzvergrößerung. In beiden Fällen wurde nur die Milz bestrahlt. Im ersten Falle trat erst eine Zunahme, dann nur eine unwesentliche Abnahme der Leukozyten ein, im zweiten Falle eine ständig zunehmende bedeutende Verringerung der Leukozytenzahl.

H. E. Schmidt (Berlin).

Danlos, Quelques considerations sur le traitement des dermatoses par le radium. Journ. de Physiothérap. 1905. Nr. 27.

Verfasser verwendet jetzt nach Versuchen mit verschiedenen Radiumkapseln einen von Curie erfundenen kleinen Apparat. Derselbe besteht aus einer metallenen Scheibe, auf welcher die radioaktive Substanz durch einen durchsichtigen, wasserundurchlässigen Lack festgehalten wird. Die Scheibe ist mittelst eines Scharniers an einem Stiel beweglich. Verfasser behandelt mit langen, durch größere Zeiträume getrennten Sitzungen, meint aber,



daß auch der Erfolg von kurzen, oft wiederholten Applikationen geprüft werden müßte. Verfasser sah gute Resultate bei Lupus. Die entstehende glatte weiße Narbe scheint durch das Radium eine Immunität zu erhalten, die sie auf Jahre gegen Rezidive schützt. Dies ist nicht der Fall beim Lupus erythematosus; hier scheinen die Röntgenstrahlen besseres zu leisten. Was das Hautepitheliom betrifft, so sah Verfasser da Erfolge, wo man auch mit den alten Behandlungsmethoden (Ätzmitteln) zum Ziel gekommen wäre. Bei fortgeschrittenen Kankroiden seien die Röntgenstrahlen so wirksam, daß man nichts anderes zu versuchen braucht. Auch bei Naevi vasculosi bewährte sich das Radium. Ohne Erfolg war es bei Psoriasis. Zur Epilation eignet sich das Radium nicht. Da bei der angewandten Umhüllung die α-Strahlen ganz, die β- und γ-Strahlen zum großen Teil verloren gehen, so hat Verfasser versucht, das Radium in dichtem Seidenstoff eingeschlossen anzuwenden; das Verfahren scheint andere Resultate zu ergeben, muß aber noch weiter geprüft werden.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

E. Serum- und Organotherapie.

Pierkowski, Weitere Mitteilung über Syphilisimpfung am Pferde. Deutsche mediz. Wochenschrift 1905. Nr. 23.

Verfasser, der, wie bereits publiziert (s. Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 51), durch Injektion von Blut syphilitischer Menschen in die Jugularvene eines Pferdes bei diesem einen diffusen papulösen Ausschlag erzeugt hatte, übertrug das Jugularvenenblut des infizierten Tieres in Dosen von je 10 ccm, welche in kurzen Zwischenräumen, im ganzen sechsmal appliziert wurden, auf ein anderes gesundes Pferd. Auch hier machten sich nach den ersten drei bis vier Wochen einige vereinzelte, über den ganzen Körper verteilte Effloreszenzen bemerkbar. Nach sechs Wochen schwollen die Submaxillardrüsen erheblich an. Nach sechs Wochen erfolgte ein Schub kleiner, linsengroßer Erhabenheiten symmetrisch auf beiden Seiten von den Ohren den Hals herunter bis zum Brustbein, und nach neun Wochen waren innerhalb von zwei bis vier Tagen Rücken und beide Hinterschenkel mit einer großen Menge von Papeln übersät, die dieselbe Größe und dasselbe Aussehen wie bei dem ersten Pferde zeigten. Das zweite Tier blieb munter. Die Temperaturen hielten sich in normalen Grenzen. Alle mit Kaninchen angestellten Versuche, bei denen sowohl Injektionen mit dem Blute syphilitischer Patienten, als auch mit Blut des zweiten Pferdes in die Ohrvene vorgenommen wurden, ließen nach vier Wochen Effloreszenzen entstehen, denen Schwellung der Axillar- und Inguinaldrüsen nachfolgte.

J. Ruhemann (Berlin).

O. Reunert, Über die durch Tuberkulose bedingten pseudoleukämischen Erkrankungen und ihre Behandlung mit Neutuberkulin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 23.

Bei einem achtjährigen Knaben, welcher das Bild der Leukämie zeigte, entwickelte sich schleichend auf dem linken Auge eine Iristuberkulose, welche fast zu totaler vorderer Synechie führte; auf der Regenbogenhaut fanden sich neben vier kleinen grauen miliaren Knötchen vier gelbliche bzw. graue größere Prominenzen, die von einem dichten Gefäßnetze umsponnen waren. Unter Behandlung mit Neutuberkulin, von dem innerhalb sechs Monaten über 60 mg injiziert wurden, heilte nicht nur die Augenaffektion, wobei die knotigen Neubildungen völlig verschwanden und eine Sehschärfe = $^2/_3$ erzielt wurde, sondern es gingen die Milz- und Drüsenschwellungen zurück. Daraus wird jedenfalls die tuberkulöse Natur des pseudoleukämischen Zustandes zur Evidenz, wobei es nur fraglich ist, ob die Gewebeveränderungen durch die Tuberkelbazillen selbst herbeigeführt sind, oder ob für die Schwellungen im Bereiche des lymphatischen Apparates abgeschwächte Toxine verantwortlich gemacht werden können. Die Beobachtung lehrt, daß bei den Erkrankungen ähnlicher Art, wo die Differentialdiagnose zwischen echter Pseudoleukämie und Tuberkulose unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet, eine Behandlung mit Neutuberkulin zu versuchen ist.

J. Ruhemann (Berlin).

A. Barlocco, Immunisierung gegen die Tuberkulose. Annali dell' Istituto Maragliano 1904. Nr. 3.

Verfasser veröffentlicht drei Versuchsreihen an Kaninchen. In der ersten wurden mehrmals je 0,02 g der Emulsion von abgetöteten Tuberkelbazillen intravenös eingespritzt, bis zu 0,5 g innerhalb 85—70 Tagen. In der zweiten Reihe



wurden alle vier Tage 0,1 g, steigend bis 1 g, injiziert; in der dritten täglich 0,01 g bis zur Gesamtmenge von 0,3 g. Bei den vier Tieren der ersten Reihe stieg das Agglutinationsvermögen (geprüft nach Arloing-Courmont) ganz bedeutend an und sie vertrugen am Ende der Kur die intravenöse Injektion einer für die Kontrolltiere absolut tödlichen Bazillenmenge. Die Tiere der zweiten Reihe gingen sämtlich an Tuberkulose zugrunde; das Serum agglutinierte auch hier ziemlich stark. Die Resultate der dritten Reihe entsprachen ziemlich denen der ersten. E. Oberndörffer (Berlin).

C. Paderi, Über die Wirkung einiger oxydierenden Stoffe auf das Tetanusgift. Archivio di Farmacologia sperimentale etc. 1905. Februar.

Die Versuche wurden mit Ozon, Kaliumpermanganat und Natriumpersulfat angestellt. Ozon übte, wenn es mit der Giftlösung zusammengebracht wurde, eine energische zerstörende Wirkung, so daß Tiere große Dosen des „ozonisierten" Giftes anstandslos vertrugen. Dagegen konnten vergiftete Tiere durch Einatmen ozonhaltiger Luft nicht gerettet werden, da das Ozon im Tierkörper andere oxydable Substanzen angreift und das Toxin somit nicht unschädlich machen kann. Ozonhaltige Luft ist außerdem sehr gefährlich; die Kontrolltiere starben sämtlich an Pneumonien. Kaliumpermanganat zerstört in vitro gleichfalls das Toxin; wird es dem vergifteten Tier nachträglich eingespritzt, so bleibt es aus den gleichen Gründen wie das Ozon wirkungslos. Natriumpersulfat beeinflußt das Gift überhaupt nicht.

E. Oberndörffer (Berlin).

Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 23.

Verfasser berichtet über zwei schwere Milzbrandfälle aus der Leipziger Klinik, die mit dem von Prof. Sobernheim in Halle angegebenen Serum behandelt wurden. Es wurden mehrmals, an aufeinanderfolgenden Tagen, 20 ccm des Serums intravenös in die Vena mediana injiziert. Beide Fälle kamen zur Heilung. Eine Schädigung durch die intravenöse Injektion war nicht nachweisbar.

Mitteilungen, auch über einzelne Fälle von Serumbehandlung des Milzbrandes, sind erwünscht, da die einschlägige deutsche Literatur eine höchst dürftige ist. Die Italiener beobachteten schon seit längerer Zeit günstige Erfolge bei dieser Therapie. Die Arbeiten der Italiener und Sobernheims haben auch den Einfluß des Serums beim Tier, speziell zum Zwecke der prophylaktischen Immunisierung, experimentell sicher nachgewiesen.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

H. Grenet, Les traitements actuelles du Tetanos. Arch. gén. de Médicine 1905. Nr. 16.

Grenet teilt ein:

1. in Präventivbehandlung, die durch Desinfektion des tetanigenen Ortes und Seruminjektionen zu geschehen hat. Eine direkte Einwirkung soll das Bedecken der verdächtigen Wunde mit antitetanischem Serum in Pulverform haben. Subkutane Injektionen von 10 ccm sind alle 8 Tage zu erneuern;

2. in Behandlung der konstatierten Erkrankung. Dieselbe ist:

a) eine chirurgische, wobei Amputation beim Sitz des Herdes an den Enden der Extremitäten in Betracht kommt. Zugleich findet antitetanisches Serum in Pulverform Verwendung;

b) die symptomatische Behandlung besteht in der Darreichung von Chloral vom ersten Auftreten der Kontrakturen an, zunächst 4—6 g, jedoch öfters auf 8—12 g pro Tag ansteigend und auch in Verbindung mit Brom in reichlicher Flüssigkeitsmenge empfehlenswert; subkutane Injektionen von 20 % Lösung sind besonders in kritischen Momenten zu wählen. Chloroforminhalationen und heiße Bäder sind ebenfalls von äußerster Wichtigkeit. Die Bäder sollen zunächst heiß, dann lau gegeben werden, darauf sollen kühle Einpackungen folgen;

c) die Kurativbehandlung ist die Serotherapie mittelst Injektionen. Intracerebralinjektionen nach Roux und Borell hatten befriedigende Resultate. Die motorische Region des Gehirns ist dabei zu meiden. Die intravertebrale Injektion stützt sich auf die Tatsache, daß bekanntlich das Mark mehr wie das Hirn vom Tetanustoxin angegriffen wird. So empfiehlt Sicard Lumbalinjektionen von 2—5 ccm in mehrtägiger Behandlung. Große Erfolge sind damit nicht erzielt worden. Paranervöse Injektionen entsprechen der Annahme, daß das Toxin den Nerven entlang zum Zentralorgan aufsteigt. Die Injektion wird dabei im Niveau der großen Nervenstämme wiederholt. Die Epiduralinjektion wird in der Nähe des Sakralplexus



appliziert und soll da eine antitoxische Barriere bilden; 10—20 ccm kommen zur Verwendung. Die Erfolge sind verschieden. Die intravenöse Injektion hat besonders vor Eintritt der Kontrakturen gute Resultate ergeben. In experimentellen Fällen nach Eintritt der Kontrakturen haben sich Lumbalinjektionen am wirksamsten gezeigt. Am wirksamsten wird man bei bereits erfolgtem Ausbruch der Krankheit mit subkutanen Injektionen mehrmals am Tage in großen Dosen beginnen und bei Sitz des Herdes an den oberen Extremitäten paranervöse Injektionen, an den unteren Extremitäten Epiduralinjektionen hinzufügen. Die Bacellische Methode der subkutanen Injektion von Karbolsäure wirkt mildernd auf den toxischen Reflex im Rückenmark. Man injiziert mehrmals täglich 15—20 ccm einer 2—3 % wässerigen Lösung und mildert die Schmerzen der Injektion durch Kampfer- und Glyzerinbeimischung. Über die Organtherapie nach Wassermann und Takake stehen die Urteile noch aus. Der präventive Wert der Serotherapie ist nicht zu bezweifeln, ebensowenig der symptomatische Erfolg des Chlorals. In therapeutischer Beziehung ist bis jetzt die Serotherapie der Methode von Bacelli nicht überlegen. van Oordt (St. Blasien).

F. Verschiedenes.

W. Müller, Die physikalische Therapie im Lichte der Naturwissenschaft. Jena 1904. Gustav Fischer.

In außerordentlich anregender Form, die getragen ist von einem vielseitigen Wissen, sucht der Verfasser in vorliegender, sehr gründlicher Arbeit den Zusammenhang zwischen der physikalischen Therapie und der Naturwissenschaft als der Grundlage aller biologischen Bestrebungen zu finden und ihre Wesenheit als konsequente Folge ersterer zu fixieren. Pathologische Physiologie und energetische Anschauungsweise sind die in unserer Zeit zum Durchbruch gelangten großen Prinzipien, die den gesamten Organismus in die durch die Krankheit gesetzte Veränderung einbeziehen. Sie bauen sich auf der Lehre vom Reiz und der Reaktion der Zelle auf. Und diese Förderung der positiven Reize wie die Abschwächung der negativen ist wesentliche Aufgabe der physikalisch-diätetischen Therapie. Das große therapeutische Prinzip, das bei allen Maßnahmen, mögen sie Luft, Licht, Wasser, Elektrizität oder dergleichen heißen, leitet, ist der der Übung (Anregung) und Schonung. Die Applikationsstelle, von der aus man direkt, indirekt oder reflektorisch auf die Funktion des Gesamtorganismus und einzelner Organe wirkt, ist das Hautorgan und das Muskelsystem (vielleicht auch das periphere Nervensystem). Bedeutung, Beschaffenheit und Rolle der Haut im Bestand des Organismus werden eingehend besprochen, und als Effekt der physikalischen Maßnahmen folgende Erscheinungen festgestellt: Steigerung der intrazellulären Synthese, Spaltung und Oxydation, Veränderung der morphologischen und chemischen Blutzusammensetzung, Erhöhung der Alkaleszenz, Leukozytose, Erythrozytose, Erhöhung der Ausscheidung intermediärer Stoffwechselprodukte und Toxine etc. Verfasser läßt nun die einzelnen Heilfaktoren der physikalischen Therapie in ihrer physiologischen Wirkung der Reihe nach Revue passieren, um am Schluß ihre auf wissenschaftlichen Gesetzen basierende Stellung zu betonen und der Serumtherapie als mindestens ebenbürtig zur Seite zu stellen. Gerade aber dies verlangt zu ihrer erfolgreichen und physiologisch begründeten Anwendung reiches Wissen und Erfahrung, und daher kann sie nur in den Händen wissenschaftlich gebildeter Ärzte, die Forschung und Therapie beherrschen, ihren Platz finden. Diese kurze Inhaltsskizzierung möge genügen, um zur Lektüre dieser bedeutsamen Publikation anzuregen. J. Marcuse (Mannheim).

F. Schilling, Die Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin Bd. V. Heft 2/3. Würzburg 1904. A. Stubers Verlag.

Die Appendicitis steht seit einer Reihe von Jahren im Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses, nicht bloß deshalb weil unleugbar das Vorkommen dieser Affektion in der gegenwärtigen Zeitepoche sich gegenüber früheren wesentlich gehäuft hat, sondern auch vor allem deshalb, weil sie zum strittigen Objekt der inneren Medizin wie der Chirurgie geworden ist. Und da beide sie als ihre Domäne betrachten, kehrt ihr Bild nahezu auf allen Kongressen der letzten Jahre wieder und wird zum Gegenstand heißester Bemühungen von beiden Seiten. Eine Darstellung des Krankheitsbildes, der ätiologischen wie therapeutischen Momente ist daher mehr wie aktuell, und die vorliegende



Arbeit von Schilling darf aus diesen Gründen auf weitgehendstes Interesse rechnen. Die Darstellung ist eine knappe und exakte, viel Überflüssiges ist kaum zu finden; der Leser erhält ein abgerundetes Bild von der Frage. In der Therapie vertritt der Verfasser den Standpunkt des Internisten: Dem Chirurgen fallen die Abszesse, die diffuse Peritonitis und alle gangränösen Formen zu; zur diffusen Peritonitis ist auch vor allem die fortschreitende oder progrediente zu rechnen, deren frühzeitige Diagnostizierung unter chirurgischem Eingreifen Lebensrettung bringen kann. Die Erfolge chirurgischen Eingreifens sind in allen eben erwähnten Indikationen um so günstiger, je früher der Chirurg die geeigneten Fälle überwiesen erhält. Mit einer Erörterung der erstoperativen Behandlung und der in Frage kommenden chirurgischen Methodik und Technik bei obigen Eingriffen schließt die lesenswerte Abhandlung. J. Marcuse (Mannheim).

Arnold Pollatschek, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1904. Ein Handbuch für praktische Ärzte. 16. Jahrgang. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Der vorliegende 16. Jahrgang des rühmlich bekannten Werkes bringt auf 350 Seiten aus der im Jahre 1904 erschienenen therapeutischen Literatur das, was für den allgemeinen Praktiker zu wissen notwendig ist. Auch den wichtigsten Resultaten bakteriologischer Forschung ist insofern Rechnung getragen, als sie die Prophylaxis der Krankheiten stützen oder die moderne Therapie beeinflussen. Ein nach verschiedenen Gesichtspunkten angelegtes dreifaches Register erleichtert die Handhabung des Buches und macht es für den vielbeschäftigten Praktiker zu einem wertvollen Nachschlagewerk.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

Weber, Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. Bericht über die II. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte. Berlin 1904. 24. bis 26. November. Herausgegeben von Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner. Berlin 1905. S. 5—21.

Die großangelegten, im Reichsgesundheitsamte ausgeführten Untersuchungen, welche sich auf 56 verschiedene Fälle von Tuberkulose des Menschen und 20 Fälle von Tuberkulose des Rindes und Schweines bezogen, ergaben deutliche Unterschiede zwischen den Tuberkelbazillenstämmen, auf Grund deren ihre Trennung in einen Typus humanus und Typus bovinus durchaus gerechtfertigt ist. Die Differenzen beziehen sich auf die morphologischen, kulturellen und tierpathogenen Eigenschaften.

Die Bazillen des Typus humanus sind zarte, schlanke, häufig etwas gekrümmte, unter sich meist gleichmäßig gestaltete und den Farbstoff gleichmäßig aufnehmende Stäbchen, diejenigen des Typus bovinus repräsentieren sich als dicke und plumpe, unregelmäßig gestaltete, den Farbstoff ungleichmäßig aufnehmende Stäbchen; häufig sieht man gekörnte, an einem Ende knopfförmig angeschwollene Formen; dort ergibt sich ein gleichmäßiges Bild, während bei dem bovinen Typus ein gewisser Pleomorphismus vorherrscht. Diese Unterschiede gelten nur für Tuberkelbazillen, die unter genau den gleichen Versuchsbedingungen auf Glyzerinbouillon frisch gezüchtet worden sind.

Besonders deutlich differiert sich das Wachsen der in Glyzerinbouillon kultivierten beiden Typen, wobei niemals der Ertrag einer Kultur des Typus bovinus so üppig erscheint wie der einer solchen des Typus humanus.

Hinsichtlich der Erzeugung von wirklicher Tuberkulose bei Kaninchen und insbesondere bei Rindern ergaben Bazillen des Typus bovinus durchgehends vollkommene Erfolge, während sich Kulturen des Typus humanus als negativ wirksam erwiesen, und zwar wurden Impfversuche, Fütterungen und Inhalierungen mit beiden Kulturstämmen in überzeugender Weise vorgenommen.

Bezüglich der tierischen Deglutitionstuberkulose, die durch Bazillen des Typus bovinus entstand, ist es bemerkenswert, daß letztere sowohl von den oberen Teilen des Verdauungskanals als auch vom Darme aus eindringen; die Retropharyngeal- und Mesenterialdrüsen sind beim Rinde diejenigen Drüsen, welche bei Fütterungstuberkulose zuerst befallen werden. Ferner verläuft letztere bei jungen, 4—8 Wochen alten Kälbern viel rascher als bei älteren Tieren.

Demnach sind die Bazillen des Typus bovinus die Erreger der Tuberkulose des Rindes und Schweines, die Bazillen des Typus humanus die Erreger der Tuberkulose des Menschen.

Wenn unter 56 Fällen menschlicher Tuberkulose in sechs Fällen Bazillen des Typus bovinus gefunden wurden, so bezog sich dieses Ergebnis auf Kinder von $1^3/_4$—$6^1/_2$ Jahren, bei denen primäre Darm- und Mesenterialtuberkulosen vorhanden waren; wo, wie in einem



Falle, anders lokalisierte Tuberkulosen, z. B. der Pleura und der Milz, bestanden, da ließen sich (aus der Milz) auch Bazillen des Typus humanus züchten.

Außer diesem Kinde ließ sich eine Mischung beider Typen bei einer 30jährigen Frau mit schwerer ulzeröser Darmtuberkulose aus einer Mesenterialdrüse kultivieren, und zwar auf dem Umwege über den Meerschweinchenkörper.

Mit Sicherheit geht aus den Untersuchungen nur hervor, daß die Bazillen des Typus bovinus tuberkulöse Veränderungen an dem Darm und in den Mesenterialdrüsen hervorrufen können, besonders in den ersten Lebensjahren. Ob sie beim Menschen eine allgemeine, zum Tode führende Tuberkulose zu erzeugen imstande sind, bleibt noch zu erweisen. Somit ist in den Bazillen des Typus humanus die Hauptgefahr für den Menschen zu suchen; somit stellt der tuberkulöse Mensch die einzige Quelle für die Bazillen des Typus humanus dar, und die Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose haben bei jenem in erster Linie einzusetzen.

Auf Grund des Befundes von beiden Typen in einem Organismus (bei der 30jährigen Frau) erklärt sich Verfasser gegen die Umwandlungs- und Anpassungstheorie, zumal sich unter einer so großen Anzahl von Kulturen keine Übergangskulturen finden ließen und Kulturen des Typus humanus, welche vier- bzw. fünfmal durch den Ziegenkörper und solche, welche dreimal durch den Rinderkörper geschickt waren, weder in morphologischer noch tierpathogener Beziehung ihren Charakter verloren. Was die Kaltblütertuberkelbazillen betrifft, so sind letztere nicht durch Umwandlung aus eingeimpften Tuberkelbazillen zu erzeugen, sondern stellen einen eignen Typus von Saprophyten dar, welche Kaltblüter aus den umgebenden Medien in sich aufnehmen. J. Ruhemann (Berlin).

O. Wagener, Über die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 5.

Wagener hat unter 410 Sektionen 20 Fälle gefunden, bei denen eine primäre Infektion des Körpers mit Tuberkelbazillen durch den Darm angenommen werden mußte. Er teilt seine Fälle ein in 1. eine isolierte tuberkulöse Affektion des Darmes ohne makro- oder mikroskopisch nachweisbare Veränderungen der Mesenterialdrüsen (1 Fall); 2. eine isolierte Erkrankung der Mesenterialdrüsen (13 Fälle, darunter sechsmal mit dem Nachweis von Tuberkelbazillen); 3. tuberkulöse Geschwüre im Darm mit gleichzeitiger Erkrankung der entsprechenden Mesenterialdrüsen (2 Fälle). In zwei Fällen konnte Wagener ferner nachweisen, daß eine sichere, primäre Doppelinfektion des Körpers vom Darm aus stattgefunden hatte.

Wageners Zahlen 4,9 % für die Gesamtheit seiner Sektionen, 16,4 % für das Alter von 1—13 Jahren stimmen sehr überein mit den Zahlen, die Wagener aus Kiel veröffentlichen konnte: 4,7 % bzw. 21,1 %.

Wagener zieht den Schluß, daß auch in Berlin eine primäre Infektion durch den Darm häufig vorkommt — auf dem Sektionstisch. Es können aber auch nach sicheren Beobachtungen primäre Darm- und Mesenterialdrüsenerkrankungen aus einem Schlummerstadium plötzlich aufflackern und in kurzer Zeit zum Tode des Individuums führen.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Hagen, Eumydrin als Atropinersatz. Die Heilkunde 1905. Januar.

Die Wirkung des Eumydrin, des salpetersauren Methylatropin, ist der des Atropin sehr ähnlich. Es versagt selten, wenn auch der Effekt milder ist als der des Atropins. Je nachdem das Mittel intern oder subkutan appliziert wird, ist der Erfolg schwächer oder stärker; Nebenwirkungen fehlen ebensowenig wie bei Atropingebrauch. Da auch die Dosierung des Mittels dem Arzt in ziemlich weiten Grenzen Spielraum läßt, so ist es als ein willkommenes Surrogat des Atropins zu betrachten.

Freyhan (Berlin).

Bloch, Thigenol in der Praxis des Landarztes. Die Heilkunde 1904. Dezember.

Das Thigenol, eine konzentrierte Lösung der Natriumverbindung der Sulfosäure, ist völlig geruch- und geschmacklos. Das Indikationsgebiet des Mittels ist ein sehr weites; insbesondere ist es infolge seiner überaus bequemen und leichten Applikationsweise in Form einer einfachen Einpinselung für die dermatologische Praxis sehr geeignet. Der Verfasser hat das Thigenol mit Erfolg bei verschiedenen Formen des Ekzems, bei der Seborrhoea capitis und beim Erysipel verwandt.

Freyhan (Berlin).



Therapeutische Neuheiten.

Ein einfacher Ersatz des elektrischen Vierzellenbades.

Nach Mitteilungen von Privatdozent Dr. H. Winternitz aus der medizinischen Universitätsklinik zu Halle (Direktor Prof. Dr. v. Mehring).

Zur Anwendung der allgemeinen Faradisation, der Galvanisation und Verwendung sinusoidaler Ströme ist ein Instrumentarium konstruiert worden, das einen Ersatz der bisher benutzten 2 Zellen, 3 Zellen und 4 Zellenbäder darstellen soll. Die Versuche mit Arm- und Fußbädern sollten ergeben haben, daß die Zuleitung eines starken elektrischen Stromes zum Körper möglich ist, weil die den Körper umgebenden Wassermassen des Teilbades eine bessere Überleitung des Stromes möglich machen. Diese Annahme wäre theoretisch denkbar, ist jedoch bei näherer Prüfung als nicht stichhaltig festgestellt. Wenn auch bei Anwendung von Teilbädern die Größe der Oberfläche, die den Strom zuleitet, bedeutender ist als bei Anwendung von Elektroden, so wurde übersehen, daß die Empfindlichkeit der in das Wasserbad eingetauchten Körperflächen am Handrücken und Fußrücken, sowie am Ober- und Unterschenkel eine sehr große ist und bereits eine geringe Stromdichte genügt, schmerzhafte Reize zu verursachen. Vergleichende Resultate zeigten, daß bei Benutzung einer großen, die Handfläche und Fußsohle überdeckenden Plattenelektrode die Möglichkeit vorhanden ist, jede erträgliche Stromintensität dem Körper zuzuführen, ohne die Extremitäten in ausgiebiger Weise mit Wasser zu umgeben. Erklärt wird diese Erscheinung dadurch, daß Fußsohle und Handfläche die geringste Empfindlichkeit der Hautoberfläche besitzen. Um in bequemer Weise diese Stromzuleitung möglich zu machen, ist ein Tisch konstruiert worden, der eine Bodenplatte und eine verstellbare Tischfläche besitzt, auf denen je zwei Fußelektroden, bezüglich zwei Armelektroden stehen. Der Tisch ist auf Rollen beweglich und wird vor den Patienten, der auf einem Stuhl sitzt, gestellt. Ein Umschalter gestattet es, jeder Elektrode den positiven oder negativen Pol zuzuführen und eine beliebige Anzahl von Elektroden zu einem Pol zu kombinieren. Zum Betrieb des Instrumentariums kann jeder galvanische und faradische Apparat benutzt werden, der die zur elektro-therapeutischen Behandlung erforderlichen Stromstärken liefert. Die Größe der Elektroden läßt es zu, Stromstärken bis zu 25 Milliampère durch den Körper zu schicken. Werden zwei Elektroden zu je einem Pol vereinigt, kann die Stromstärke bis auf 40 bis 50 Milliampère gesteigert werden. Gut durchfeuchtete und ausreichend große Elektroden für Hand und Fuß anwenden zu können, läßt sich nur durch flächenförmige Ausgestaltung dieser Elektroden erreichen, durch die die ganze Hand- und Fußfläche überdeckt ist. Leichte Beweglichkeit des Apparates macht die Anwendung desselben in jedem Sprechzimmer, ohne belästigende Raumbeschränkung, möglich.

Fig. 33.



Preis der Apparate (D. R. G. M.) 120—200 Mk.

Fabrikant: W. A. Hirschmann, Berlin N., Ziegelstr. 30.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE

THERAPIE

Unter Mitwirkung

von

herausgegeben

von

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Neunter Band (1905/1906). — Neuntes Heft.

1. DEZEMBER 1905.

LEIPZIG 1905
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., **Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.**

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.



Seite

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Der I. Kongreß für Physikotherapie in Lüttich vom 12. bis 15. August 1905.

Von

E. v. Leyden.

„Le congrès de Physiothérapie de Liège est un événement, dont l'importance ne peut échapper à personne. Si les agents physiques sont déjà appliqués au médecine depuis fort longtemps par des empiriques, la médecine ne commença à les appliquer d'une façon méthodique que depuis peu de temps." (Kouindjy.)

Als wir im Jahre 1898 diese Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie begründeten, kamen wir nach unserer Überzeugung einem dringenden Bedürfnisse nach. Die einzelnen Zweige der physikalischen Therapie hatten sich zwar schon seit langer Zeit entwickelt und waren in der ärztlichen Praxis vielfach mit Erfolg zur Anwendung gekommen. Ja einzelne Zweige wie die Elektrotherapie hatten das Ansehen wissenschaftlicher Therapie gewonnen. Indessen andere Zweige standen zurück, sie wurden von den Vertretern der medizinischen Wissenschaft nicht als gleichwertig anerkannt und wurden nur in geringem Umfange und nur mit Widerstreben herbeigezogen. Ich erinnere an die Hydrotherapie, welche erst durch die geniale Energie eines Bauern die Widerstände des Vorurteils überwand, und dann von dem großen Publikum mit Beifall und Enthusiasmus aufgenommen wurde. Erst langsam fand sie Anerkennung und Aufnahme in die Therapie der wissenschaftlichen Klinik. Und ebenso erging es der gymnastischen Therapie. Während die Gymnastik im Unterricht der Jugend nicht fehlen durfte, machte sie sich langsam geltend, um in die Therapie Einlaß zu finden. Schrebers Zimmergymnastik machte den Anfang, die schwedische Heilgymnastik erfocht den Sieg. Ähnlich ging es mit der Massage.

Die klassische Medizin hat in früheren Zeiten keineswegs die Gymnastik preisgegeben. Hervorragende Kliniker, wie Boerhave, Sydenham, Stokes hatten sie herangezogen und in der Praxis angewandt.

Die wissenschaftliche Entwicklung der medizinischen Klinik und der Anschluß des klinischen Unterrichts an die großen, damals aber noch sehr unvollkommen ausgestatteten Krankenhäuser führte dazu, fast alle Heilmittel aus der Apotheke zu beziehen. Das Ansehen, welches sich schon die Chemie der Araber in der wissenschaftlichen Therapie erworben hatte, stieg immer mehr, namentlich seit Paracelsus entwickelte sich das Bestreben, für jede Krankheit ein besonderes

Heilmittel zu gewinnen, ein Arcanum, ein spezifisches Heilmittel. Die fortschreitende Entwicklung der Chemie und Pharmakologie beherrschte die Therapie, und wer wollte verkennen, welche großen, überraschenden, ja oft wunderbaren Heilerfolge auf diesem Wege erreicht worden sind.

Indessen es kam auch eine Zeit der herben Kritik in der zweiten Wiener Schule. Selbst der große Diagnostiker Skoda sagte: „Wir können eine Krankheit diagnostizieren, beschreiben und begreifen, aber wir sollen nicht wähnen, sie durch irgend welche Mittel heilen zu können.“ Solche Angriffe haben der Heilmittellehre kaum geschadet, sie hat sich in der Neuzeit, entsprechend dem großen Fortschritte der Chemie, glänzend entwickelt. Allein neben ihr, man kann sagen in aller Stille, traten die mechanischen und physikalischen Heilmethoden in den Vordergrund. Die Wissenschaft wollte sie lange zurückweisen, indessen in die alltägliche Praxis drangen sie immer mehr ein, sie rühmten sich großer Erfolge und gewannen nach und nach eine wissenschaftliche Grundlage. Die interne Klinik konnte sie nicht mehr abweisen: sie wurden in die Therapie der wissenschaftlichen Klinik aufgenommen.

Aus diesen Verhältnissen nahmen wir (Goldscheider und ich) Veranlassung, die Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie zu begründen; der erste Band erschien im Jahre 1898. Bald darauf im Jahre 1901/02 ist das große Handbuch der physikalischen Therapie in zwei Bänden erschienen: in dieser Festschrift[1]) waren die bisherigen Leistungen der physikalischen Therapie ihrer Bedeutung nach ausführlich und grundlegend dargelegt. In den nun folgenden Bänden der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie haben wir die Bedeutung der physikalischen Heilmethoden und auch der Ernährungstherapie vorgeführt und ihre Unentbehrlichkeit für die Praxis und für den klinischen Unterricht dargelegt. In der Tat fand die Physikotherapie Eingang in den klinischen Unterricht und ich selbst habe in Verbindung mit der I. medizinischen Klinik seit dem Jahre 1900 einen gymnastischen Saal eingerichtet, in welchem nicht nur die Kranken der medizinischen Klinik, sondern auch poliklinische Patienten durch den klinischen Assistenten Herrn Dr. Paul Lazarus die entsprechende und im ganzen sehr erfolgreiche Behandlung fanden. In den letzten Jahren haben diese Heilmethoden sich noch vervollkommnet und an Umfang und Erfolg erheblich gewonnen. Die von Herrn Prof. Winternitz vervollkommnete Hydrotherapie ist zu großem Ansehen gekommen, ebenso die Elektrotherapie; sehr gehoben hat sich die gymnastische Therapie (schwedische Gymnastik, Zandersche Institute), die Apparatotherapie, die Übungstherapie etc., die Terrainkuren, die Massage. Zuletzt ist die Luft- und Lichttherapie hinzugekommen und last not least wurde die Röntgen- und Radiumtherapie vervollständigt. Die beiden letzten haben durch ihre wunderbaren Erscheinungen und Wirkungen besonderen Anklang gefunden. Im Jahre 1905 wurde in Berlin ein Kongreß für Röntgenphotographie und -therapie organisiert und unter zahlreicher Beteiligung mit bestem Erfolg durchgeführt. In diesem Sommer, im August, wurde nun in Lüttich der internationale Kongreß für Physikotherapie zusammenberufen, mit welchem die wissenschaftliche Gleichstellung der physika-

[1]) Festschrift zum 70. Geburtstage. Von Dr. A. Goldscheider und Dr. P. Jacob. Leipzig 1901/02.



lischen und chemischen Therapie endgültig entschieden sein dürfte. Die Begründer derselben haben vollkommen Recht, von diesem Kongreß zu sagen, daß er „eine neue Epoche der Physikotherapie kennzeichnet". Wenn wir auch nicht verhehlen können, daß die Organisation dieses Kongresses manches zu wünschen übrig ließ, so wollen wir doch seine Berechtigung und seinen Erfolg keineswegs in Abrede stellen. Die Zusammenberufung des Kongresses war so spät bekannt geworden und fiel wenigstens für uns in eine so ungünstige Zeit (kurz vor den Universitätsferien), daß wir Deutschen nur in sehr geringer Anzahl erscheinen konnten, viel weniger als wir es sonst gewünscht hätten. Unsere bisherigen Leistungen auf diesem Felde hätten wohl Anspruch darauf gehabt, uns mehr zu berücksichtigen. Ich kann nicht umhin, hier darauf hinzuweisen, daß die meisten Zweige der physikalischen Therapie in Deutschland begonnen und entwickelt sind: ich weise hin auf die Hydrotherapie und Elektrotherapie, die Bäderbehandlung und endlich darauf, daß auch die Lichttherapie (Finsen-, Röntgen-, auch die Radiumtherapie) zum Teil in Deutschland begründet oder doch wesentlich gefördert wurden.

Der jedenfalls interessante Bericht über die Leistungen des Kongresses in Lüttich wird nachher folgen, in möglichster Vollständigkeit, doch auch in möglichster Kürze.

Es sei ausdrücklich bemerkt, wie es auch Herr Dr. Rivière auf dem Kongreß zu Lüttich hervorgehoben hat, daß die Physikotherapie keineswegs die chemische Medikation ausschließt, sich im Gegenteil vollständig mit ihr verbinden wolle. Ihr Vorteil ist, daß sie nicht nötig hat den Magen zu beschweren und daß sie die Furcht vor giftigen Medikamenten vermeidet. Allein einen anderen, viel wichtigeren Vorteil und Erfolg hat die Physikotherapie dadurch, daß sie direkt vom Arzte angewandt wird und daß hiermit eine längere und intimere Beziehung des Arztes zum Kranken gegeben ist. Er reicht nun dem Kranken nicht nur ein Rezept, welches der Apotheker anfertigt und hinschickt. Der Arzt selbst wendet die physikalischen Heilmethoden an und der Kranke empfängt seine Besserung und die Wohltaten der Behandlung direkt von den Händen des Arztes: ohne Zweifel wird hierdurch die Einwirkung des Arztes wohltätiger und eindrucksvoller werden.



II.

Über Ischiasbehandlung mittelst physikalisch-therapeutischer Heilmethoden.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Brieger.)

Von

Dr. med. Ernst Sommer,
Winterthur (Schweiz).

Im folgenden soll die Behandlungsmethode des näheren auseinandergesetzt und an Beispielen erläutert werden, die an der Berliner hydrotherapeutischen Universitätsanstalt bei Ischiaskranken angewandt wird. Wenn auch schon vieles über die Ischiasbehandlung, speziell auch über die physikalische Therapie derselben publiziert worden ist, so glaube ich, daß es doch nicht ohne Interesse ist, unsere an Hand eines großen Materials (504 Fälle, von denen 333 Männer, 171 Frauen betreffen) gewonnenen Erfahrungen hier mitzuteilen. Es soll damit zugleich gezeigt werden, daß mit verhältnismäßig sehr einfachen Mitteln sich bei diesem oft so hartnäckigen Leiden, sofern diese Mittel nur systematisch und konsequent angewandt werden, noch die besten Erfolge erzielen lassen; natürlich kommen dabei vorwiegend die Fälle in Betracht, in denen die Ischias als primäre Krankheit auftritt und nicht nur die sekundäre Folge eines anderweitigen Grundleidens (Tumoren, Tuberkulose, Tabes, Diabetes etc.) ist.

Unsere, d. h. die von Geheimrat Brieger inaugurierte physikalische Behandlungsmethode der Ischias — Bewegungsbäder kombiniert mit nachfolgenden Massageprozeduren — ist hauptsächlich eine beruhigende. Sie ist besonders von Erfolg gekrönt bei primärer idiopathischer Ischias, aber auch bei sekundären Fällen läßt sie kaum im Stich, vorausgesetzt, daß die Patienten genügend lange in Behandlung bleiben.

Betrachten wir nun in erster Linie die schweren Formen genuiner Ischias. Die bei uns übliche Briegersche Therapie der schweren Fälle primärer Ischias ist sukzessive folgende. In der ersten Zeit hält der Patient möglichste körperliche und geistige Ruhe inne, und wenn es der Beruf und die Umstände auch nur einigermaßen erlauben, soll er in absoluter Ruhe zu Bett liegen. Versuchsweise erhält er erregende Umschläge: es sind das die üblichen Umschläge der Winternitzschen Schule. Ein in kaltes Wasser getauchtes und gut ausgewundenes Tuch wird, bis zur Hüfte hinauf, um das kranke Bein gewickelt, mit einem Stück Flanelltuch bedeckt und bleibt nun über Nacht liegen. Diese Prozedur allein, verbunden mit der so wohltätigen allgemeinen Ruhe, ist für viele Fälle ausreichend.



Nun gibt es aber eine ganze Reihe Ischiaskranker, welche die Kälte einfach nicht ertragen können. In solchen Fällen haben sich uns dann oft genug die feucht-heißen Umschläge entweder in Gestalt der sog. Dampfkompressen oder der von Diehl genauer beschriebenen Umschläge bewährt. Dampfkompresse ist eigentlich eine überflüssige Bezeichnung für Umschläge, die in der Weise hergestellt zu werden pflegen, daß Leintücher in möglichst heißes Wasser eingetaucht, ausgewunden und mit Flanell bedeckt auf die schmerzhaften Teile appliziert werden. Ein Wechsel derselben ist sofort vorzunehmen, sobald die Umschläge kalt zu werden beginnen. Man appliziert solche heißen Kompressen in schwereren Fällen zwei- bis dreimal täglich je $^1/_2$—1 Stunde lang. Unter den Diehlschen Umschlägen versteht man Watteumschläge aus gewöhnlicher Schneiderwatte, die, mit möglichst heißem Wasser getränkt, mit einem Kochlöffel tüchtig ausgedrückt und auf die kranken Stellen aufgelegt werden. Darüber kommt nun ein impermeables Tuch, Guttaperchapapier, Billrothbatist usw., so daß ungefähr zwei bis drei Querfinger breit die heiße Wattekompresse davon überragt wird. Um einen guten Abschluß herbeizuführen und die Haut zu schützen, wird die nicht von der Watte eingenommene Hautpartie mit Lanolin oder Vaselin oder einer Mischung beider zu gleichen Teilen eingerieben; auf diese Weise wird ein luftdichter Verschluß geschaffen; durch darüber gebundene Lein- oder Flanelltücher kann dieser Umschlag festgehalten werden. Ein solcher Watteverband bleibt in der Regel zwölf Stunden lang (die Nacht über) liegen, um dann je nach Bedarf erneuert zu werden.

Wieder gibt es ganz vereinzelte an Ischias leidende Kranke, welche das Wasser überhaupt nicht gut vertragen können. Bei solchen gegen Wasseranwendungen empfindlichen Patienten empfiehlt es sich, die Umschläge nur längs des Verlaufes des N. ischiadicus zu applizieren, so daß die anderen Teile des Beines von der Nässe nicht getroffen werden. In jenen Fällen, wo Wasser und selbst die Salzwedelschen Alkoholumschläge, die sich in manchen Fällen auch ganz gut bewähren, absolut nicht vertragen werden, muß man zu trockenen Umschlägen greifen, und zwar wird dann der kranke Körperteil einfach in Watte oder Flanell eingewickelt.

Neben diesen Umschlägen, die sowohl auf der Station (d. h. im Krankenhaus auf der stationären Abteilung) der hydrotherapeutischen Anstalt, wie auch bei der poliklinischen Klientele — bei dieser als häusliche Medikation — verordnet und angewendet werden, bestehen speziell bei der Ischiasbehandlung noch folgende Vorschriften und Verordnungen. Auf der stationären Abteilung, von der aus der Transport der Kranken nach dem Badepavillon mit Schwierigkeiten verbunden ist, beschränkt sich die Behandlung, solange die Patienten nicht gehfähig sind, auf Vollbäder, in denen systematische und methodische Bewegungen vorgenommen werden. Und zwar werden im warmen Vollbad von 37—40° C erst passive, dann aktive und später auch Widerstandsbewegungen ausgeführt: Beinheben, Beinrotation und schließlich Rumpfdrehen, Heben und Senken im Kreuz in der Rückenlage, sowie insbesondere mit nach unten gewandter Vorderseite des Körpers, wobei die Hände und die Fußspitzen als Stützpunkte dienen; die Beine bleiben dabei möglichst gestreckt, die Bewegungen werden ausgeführt bis zur Grenze der erträglichen Schmerzhaftigkeit. Besonderes Gewicht legen



wir dabei auf den Umstand, daß die Kreuzbeingegend, das „Kreuz", möglichst nach dem Bade oder noch in demselben „durchgedrückt" wird, in der ersten Zeit nur für wenige Momente und ohne erhebliche Muskelanstrengung, sowie mit einer mehr oder weniger gründlichen Pause nach jeder Bewegung, bis die Empfindlichkeit der Nerven wieder nachgelassen hat. Die Dauer eines Bades soll anfänglich 10 Minuten, später 20 Minuten betragen und kann schließlich bis auf $^3/_4$ Stunden ausgedehnt werden, wobei man gut tut, zum Schlusse auch die Temperatur des Badewassers durch Hinzufließenlassen von kaltem Wasser bis auf 25° C und selbst noch darunter herabzusetzen, um eine Erkältung zu verhüten und gleichzeitig allmählich eine Abhärtung des Körpers herbeizuführen. Falls während des Verweilens im Bad an gewissen Stellen die Empfindlichkeit exzessiv werden sollte, so empfiehlt es sich, diese Teile im Wasser selbst zu vibrieren, und zwar dadurch, daß man den Zeigefinger auf die empfindliche Stelle bringt und nun vom Schultergelenk aus, senkrecht auf die schmerzhaften Teile, mehr oder weniger starke manuelle Vibrationsmassage appliziert. Es wirkt diese Vibration häufig ähnlich wie ein Narkotikum und beruhigt im allgemeinen rasch. Die Bequemlichkeit dieser Methode läßt dieselbe auch für die häusliche Krankenpflege sehr wohl verwertbar erscheinen.

Nach Ablauf der lebhaftesten, subjektiven Erscheinungen, unter keinen Umständen in den allerersten Tagen, kommt zum Bewegungsbad als weitere Heilpotenz, unmittelbar nach dem Bade resp. nach dem Abtrocknen, die Massage und zwar am besten die rein manuelle. Erst wendet man leichte Streichungen oder Drückungen an, dann die typische Mezgersche Massage, wie sie z. B. von Hoffa in seinem Lehrbuch geschildert wird. In dem Maße nun, wie die Besserung fortschreitet, werden neben Streichungen Durchwalkung der Beinmuskulatur und der Glutaei, intensivere Vibration der Druckpunkte des N. ischiadicus und längs der Wirbelsäule vorgenommen. Darauf folgt die Massage in Form des Tapotement und vor allen Dingen die sog. Dehnung des N. ischiadicus nach Lasègue, selbstverständlich unter allen Kautelen, die dahin zielen, den Schenkelkopf vor traumatischen, unerwünschten Einwirkungen zu bewahren. Bei Patienten mit Tabes, Diabetes, bei alten Leuten etc., ist dieser Handgriff natürlich nicht zulässig. Bemerkenswert ist der Umstand, daß diese Prozedur schon dann oft genug im Bade mit Vorteil anzuwenden ist, wenn der Patient außerhalb des Bades selbst auf geringfügige Dehnung des Beines sofort mit großen Schmerzen reagiert. Die Methode besteht darin, daß der Arzt seine eine Hand auf die Patella des Kranken auflegt und mit der anderen das kranke Bein an der Ferse faßt; während der Patient mit geöffnetem Mund tief respiriert, hebt der Arzt dessen Bein vorsichtig, in der Axe desselben, an der Ferse in die Höhe. In dem Augenblick, wo der Patient heftigen Schmerz äußert, wird das Bein wieder auf die Unterlage zurückgebracht und eventuell die schmerzhafte Stelle zur Beruhigung vibriert. Diese letztere Übung wird täglich, anfänglich einmal, später 2—3mal und noch öfter am Tage wiederholt, wobei man die Streckung des Beines in den einzelnen Sitzungen 2—3mal und selbst noch mehrmals wiederholt. Im weiteren Verlauf der Behandlung gehen wir dann zu schwierigeren gymnastischen Übungen über: Seitwärtsschwingen des kranken sowie auch insbesondere des gesunden gestreckten Beines in immer rascherem



Tempo, wobei darauf zu achten ist, daß das stehenbleibende Bein ebenfalls stets gestreckt bleibt; mit in Hüfte und Knie gebeugtem, gesundem Bein auf einen Stuhl treten und Rumpfbeugen usw. Der Hauptzweck all dieser Übungen ist die Erreichung einer direkten oder indirekten leichten passiven Dehnung des kranken Nerven. Wenn auch die Massage zu Beginn ihrer Anwendung gelegentlich etwas schmerzhaft empfunden zu werden pflegt, so wird sie doch im allgemeinen in direktem Anschluß an ein Bewegungsbad entschieden besser vertragen. Ich betone wiederholt ausdrücklich, daß Massage als primäre Behandlungsmethode im Initialstadium der Ischias sich nach unseren reichen Erfahrungen nicht empfiehlt. Gerade unsere schwersten und hartnäckigsten Ischiasfälle waren solche, bei denen gleich vom ersten Augenblick der Krankheit an mit der Anwendung der Massage begonnen wurde.

Neben diesen geschilderten Prozeduren ist besonders auf ausgiebige tägliche Stuhlentleerung zu achten, um auf diese Weise unangenehmen Kompressionserscheinungen seitens des N. ischiadicus oder Kreislaufstörungen etc. vorzubeugen.

Die ambulante Behandlung poliklinischer Patienten kommt zur Anwendung bei denjenigen Ischiaskranken, welche wegen ihres Leidens selbst die Poliklinik der hydrotherapeutischen Anstalt aufsuchen oder von anderen Anstalten oder Ärzten zugewiesen werden. Aus verschiedenen Gründen konnten dieselben in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle keine Aufnahme auf der Station finden, müssen sich aber doch periodisch zur ärztlichen Kontrolle beim poliklinischen Arzt einfinden. Zwar steht natürlich auch die Behandlung im Badepavillon unter permanenter ärztlicher Aufsicht, aber bei dem großen Betrieb ist es auch für die Ärzte, die zusammen hier ihren „Dienst" verrichten, einfach unmöglich, jeden Patienten täglich oder bei seinem jedesmaligen Erscheinen zur Bäderapplikation, während der Badezeit noch einzeln genau zu untersuchen. In das Badehaus haben sich auch diejenigen Patienten der stationären Abteilung, nach Anweisung ihrer Ärzte, zu begeben, welche gehfähig sind oder bei denen die Natur ihres Leidens eine Änderung des bisherigen Heilplanes ratsam erscheinen läßt, falls dabei Prozeduren nötig sind (schottische Dusche, Dampfstrahl, Lichtbäder usw.), welche wegen der baulichen Einrichtung nur im Badepavillon verabreicht werden können und endlich auch diejenigen, die von der Station zur poliklinischen Nachbehandlung entlassen wurden. Auch bei dieser poliklinischen Behandlung werden im Anfang häufig Vollbäder mit leichten Bewegungen appliziert und hernach, nach Ablauf der akutesten Erscheinungen, Massage angeschlossen, jeweils genau dosiert und dem einzelnen Fall individualisierend angepaßt. Mit der fortschreitenden Besserung tritt nun, mit der nötigen Vorsicht, in den Plan der Heilmittel die sogenannte schottische Dusche,[1])[2]) d. h. alternierende Anwendung von Dampfstrahl und Kaltwasserstrahl. Bei einer größeren Zahl von poliklinischen Patienten wird von vornherein schon und auch bei solchen Kranken der stationären Krankenhausabteilung, die man, ohne ihnen heftige Schmerzen zu verursachen, in den Badepavillon tragen kann, diese schottische Dusche vom ersten Augenblick der Behandlung an, nach dem Vorschlag von Winternitz[1]), angewendet. Diese schottische Dusche ist ein mächtiges

[1]) **Winternitz**, Blätter für klinische Hydrotherapie 1892.

[2]) **Buxbaum**, Blätter für klinische Hydrotherapie 1894. S. 68.



Erregungsmittel, aber speziell der kalte Strahl wird in vielen Fällen schlecht ertragen. Besonders aus diesem Grunde hat es sich oft als nicht angängig erwiesen, bei akuten oder schweren chronischen Ischiasfällen die schottische Dusche gleich zu Beginn der Behandlung in Funktion treten zu lassen; in solchen Fällen beginne man stets mit den beruhigenderen, einfachsten und am wenigsten angreifenden Prozeduren, den warmen Vollbädern. Die Winternitzsche Schule vertritt die Ansicht, daß in den Fällen von Ischias, in denen die schottische Dusche gänzlich versagt, eine Komplikation vorliegt. Einen schlagenden Beweis dafür, daß dies in manchen Fällen zutrifft, liefert Brieger.[1])

Den heißen Dampfstrahl, der die Wärme tiefer in den Körper hineinleitet, als das heiße Wasser es zu tun vermag, läßt man anfänglich eine, später bis zu drei Minuten auf die einzelnen empfindlichen Körperpartien, also hauptsächlich auf die kranke Gesäßseite und die Rückseite des kranken Beines, einwirken. Sofort hernach wird ein kalter Strahl von 5—10, hernach 30 bis 40 Sekunden Dauer auf die gleichen Partien verabfolgt und dieses Wechselspiel wiederholt sich drei-, später vier- bis sechsmal. Zum Schlusse der einzelnen Sitzung wird über den ganzen Körper des Patienten erst eine kurze, warme Fächerdusche, schließlich eine, nur wenige Sekunden dauernde, kalte Fächerdusche hinweggeführt. Die Kombination verschiedener Prozeduren trägt in erhöhtem Maße auch dazu bei, die Ischiadiker allmählich abzuhärten und dadurch nach Möglichkeit vor Rezidiven zu bewahren. Da nun das Personal im Badehaus im Verhältnis zu dem großen Betrieb häufig genug unzulänglich erscheint, um jedem Patienten die manuelle Massage angedeihen zu lassen, so wird, besonders bei denjenigen Patienten, welche der Rekonvaleszenz entgegengehen, die Vibrationsmassage mittelst des Vibrationsmotors mit elektrischem Antrieb benutzt, welche bei vorsichtigem Gebrauch auch ganz gute Resultate zeigt, niemals aber die massierende Hand ganz zu ersetzen vermag.

Zur Unterstützung dieser im Badehaus vorgenommenen Kur muß auch der poliklinisch behandelte Patient in gleicher Weise, wie früher (auf der stationären Abteilung) angegeben, zu Hause erregende, oder wenn diese nicht vertragen werden sollten, andere Umschläge vornehmen nach Maßgabe der weiter oben gemachten Angaben. Bemerkt sei ferner noch, daß von sonstigen Methoden die Behandlung mit dem konstanten Strom sich oft als Unterstützungsmittel der Hydrotherapie und Mechanotherapie bei Ischias uns gut bewährt hat.

Wichtig erscheint mir der Umstand, nach Abschluß der Behandlung, den Leuten die nötigen Aufklärungen mit Verhaltungsmaßregeln mitzugeben, die sich aus der hauptsächlichen Ätiologie von selbst ergeben. Besonders sind Erkältungen zu meiden, auf die man im großen und ganzen viel zu wenig achtet und die doch nach unseren Erfahrungen, häufig genug sowohl das Leiden selbst verursachen und verlängern, als auch zu Rezidiven Veranlassung geben. Dazu gehört auch das Sitzen auf harten und, was noch wenig bekannt zu sein scheint, auf mit Leder überzogenen Sitzen. Gerade das letztere Moment hat von uns in einer ganzen Reihe von beobachteten Ischiasfällen als Ursache von Verschlimmerung des Leidens nachgewiesen werden können: die Abkühlung vermag

[1]) Brieger, Charité-Annalen 1901. — Brieger, Berliner klin. Wochenschrift 1902. Nr. 18.



mit Leichtigkeit die Haut zu durchdringen! In die gleiche Kategorie gehört auch das Vermeiden zugiger Aborte etc.

Mit dieser geschilderten Behandlungsmethode ist der größte Teil der dieser Abhandlung zugrunde liegenden Ischiasfälle, soweit sie auf rheumatischer Grundlage beruhen, geheilt, zum allermindesten aber erheblich gebessert worden. Die Zahl der Heilungen ist allerdings schwer in Prozenten auszudrücken, sie schwankt zwischen 80 und 90 %. Eine genaue zahlenmäßige Angabe der Heilungeu läßt sich aus dem Grunde nicht wohl wiedergeben, weil eben eine genaue Kontrolle sich bei der ambulanten Behandlung nur äußerst schwer durchführen läßt. Denn die große Mehrzahl der Patienten verläßt die Anstalt resp. scheidet aus der poliklinischen Behandlung aus, sobald sie sich auch nur einigermaßen arbeitsfähig fühlt und läßt später nichts mehr von sich hören. Die Patienten zeigen sich fast durchweg sehr anhänglich; hätte sich ihr Leiden nach der Entlassung verschlimmert, so dürfen wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß die Mehrzahl derselben unsere Anstalt wieder würde aufgesucht haben, wir können also ihr Leiden als geheilt betrachten oder doch wenigstens als sehr gebessert.

Mißerfolge zeigen sich wohl am ehesten bei Komplikationen; nach unseren Erfahrungen relativ oft bei Neurasthenie im Gefolge der Ischias. Aber selbst bei Komplikationen konnten wir auf die geschilderte Weise eine gewisse palliative Erleichterung schaffen, soweit es eben die anatomische Natur des Hauptleidens zuließ. Will man aber bei einem so hartnäckigen Leiden, wie es die Ischias leider nur zu oft darstellt, Erfolge erzielen, so muß man, wie oft bei physikalischen Heilmethoden, auf eine unter Umständen lange dauernde Behandlungszeit sich gefaßt machen und sich auch dann nicht von einer gelegentlich eintretenden Verschlimmerung während dieser Zeit der Weiterbehandlung abschrecken lassen. Denn auch das steht jedenfalls fest, soweit wir bis jetzt unsere Patienten im Auge behalten konnten, daß der Prozentsatz der Rezidive, die sich nach anderen Behandlungsmethoden einstellen, nach unseren Erfahrungen entschieden zurücktritt und daß diese Rezidive, gleichgültig, welche Methode der Behandlung vorausgegangen war, nach unserer hier geschilderten Behandlungsart sich rasch besserten.

Daß auch erst nach Verfluß längerer Zeit, nachdem alle anderen Behandlungsmethoden umsonst waren angewendet worden, Heilung eintreten kann, dafür mag uns folgender Fall als lehrreiches Beispiel dienen. Ein Herr, durch die Art seiner Berufstätigkeit allen Strapazen der Witterung ausgesetzt, war wegen einer Ischias, an der er seit Jahren litt, im Begriff, seinen Abschied einzureichen, weil die in den letzten zwei Jahren gebrauchte ärztliche Behandlung, in Badeorten und zu Hause, mit Medikamenten und physikalisch-therapeutischen Eingriffen etc., ohne irgend welchen Erfolg geblieben waren, so daß er den schweren Anforderungen seines Dienstes nicht mehr zu genügen vermochte. Nach viermonatiger Behandlung mittelst der hier geschilderten Methode wurde komplette Heilung erzielt: stundenlanges Reiten oder Gehen auf hügeligem Terrain usw. vermag er bei jedem Wetter ohne jegliche Beschwerde zu ertragen! Wir erwähnen diesen Fall ausdrücklich, weil anfänglich auch bei unserer Behandlung in den ersten Wochen der Kur schmerzhafte Rezidive eintraten, dann aber bei der methodisch durchgeführten und sorgfältig überwachten Behandlung schrittweise die Genesung sich vollzog.



Um die Anwendungsweise der geschilderten Methode noch besser dem Leser vor Augen zu führen, lasse ich einige einschlägige Krankengeschichten folgen:[1])

1. Fall. Frau Sch., 54 Jahre alt. Aufgenommen am 9. Dezember 1901 auf die stationäre Abteilung. Die früher stets gesunde Patientin erkrankte vor zwei Jahren ohne bekannte Veranlassung an Reißen in den Beinen, das sich bald hauptsächlich auf das linke Bein lokalisierte. Sie wurde von verschiedenen Ärzten lange Zeit hindurch mit Einreibungen und Elektrisieren behandelt, jedoch ohne Erfolg. Im Herbst 1901 verschlimmerte sich der Zustand so, daß Patientin seit dem 18. Oktober nicht mehr arbeiten konnte und sich am 25. November auf eine innere Station der Charité (I. med. Klinik) aufnehmen ließ. Da sich unter der dortigen Behandlung (Faradisation, Natr. salicyl., später Natr. jodat.) der Zustand der Kranken nicht besserte, so wurde sie am 9. Dezember 1901 nach der hydrotherapeutischen Abteilung verlegt.

Status. Äußerst korpulente Frau (97,1 kg), innere Organe gesund. An der Rückseite des linken Oberschenkels sind die typischen Ischiadikuspunkte auf Druck äußerst schmerzhaft. Ebenso besteht starke Druckempfindlichkeit an der Außenseite des linken Unterschenkels (Peroneusgebiet). Die Streckung des linken Knies bei gleichzeitig gebeugter Hüfte ist wegen hochgradiger Schmerzen nicht ausführbar, ebensowenig die Beugung des linken Oberschenkels im Hüftgelenk bei gleichzeitig gestrecktem Knie. Patientin kann nur unter großen Schmerzen und von beiden Seiten unterstützt, mühsam einige Schritte gehen.

Therapie. Dampfkompressen auf die linke Hüfte, täglich eine Stunde, 2mal. Nachts erregende Umschläge. Außerdem am

11. Dezember schottische Dusche mit nachfolgender Massage.

12. Dezember. Vollbad 37°, 10 Minuten Dauer mit Bewegungen und Massage.

13. Dezember. Patientin, die bei ihrer Aufnahme wegen der starken Ischiasschmerzen nachts nicht schlafen konnte, schläft jetzt gut; die Schmerzen haben deutlich nachgelassen. Schottische Dusche mit Massage.

14. Dezember. Schottische Dusche mit Massage.

15. Dezember. Schlaf gut, weiterer Nachlaß der Schmerzen, heute, Sonntag, nur Dampfkompressen.

16. Dezember. Vollbad 39°, 15 Minuten mit Bewegungen und Massage.

17. Dezember. Schottische Dusche.

18. Dezember. Patientin hat nur noch wenig Schmerzen (nach 4mal schottischen Duschen und zwei Vollbädern). Die Druckempfindlichkeit der Ischiadikuspunkte ist fast völlig geschwunden; die passive Streckung des linken Beines ist wieder ausführbar, da fast schmerzlos. Patientin kann wieder auf der linken Seite liegen und sitzen, was vorher unmöglich war und kann vor allem auch wieder etwas gehen. Schottische Dusche mit Massage.

19. Dezember. Vollbad 40°, 15 Minuten mit Massage.

20. Dezember. Vollbad 40°, 15 Minuten mit Bewegungen und Massage.

21. Dezember. Schottische Dusche.

22. Dezember. Entlassung.

Patientin erhielt also im ganzen 6mal schottische Duschen, vier heiße Vollbäder mit Bewegungen und nachfolgender Massage. Die Druckschmerzhaftigkeit der Ischiadikuspunkte ist völlig geschwunden. Schmerzen bei Streckung des linken Knies bei gleichzeitig gebeugter Hüfte sind noch in ganz unbedeutendem Maß vorhanden, dagegen sind die Schmerzen bei Beugung des gestreckten Beines im Hüftgelenk völlig geschwunden. Patientin kann jetzt in gerader Haltung, ohne Schmerzen und ohne Unterstützung gehen; spontane Schmerzen sind nicht mehr in nennenswertem Maß vorhanden, der Schlaf ist durch die Schmerzen nicht mehr gestört. Patientin wird auf ihren Wunsch entlassen.

[1]) Brieger, Über Ischiasbehandlung. Berliner klinische Wochenschrift 1902. Nr. 18. S. 400.

Poliklinische Patienten.

2. Fall. Sch., 54 Jahre, Eisenbahnschaffner. Aufgenommen am 16. November 1901. Klagt seit $^3/_4$ Jahren über Kreuzschmerzen, die seit voriger Woche besonders stark geworden sind. Vorhergehende Behandlung mit Jodpinselung war erfolglos gewesen. Die Untersuchung ergibt typische Ischias sinistra.

Therapie. Zuerst zweimal wöchentlich Lichtbäder und Massage. Am 4. Dezember war schon erhebliche Besserung eingetreten, jedoch waren die Druckpunkte des linken Ischiadikus noch in starkem Maß druckempfindlich. Es wurden daher dreimal wöchentlich schottische Strahlen verordnet, mit dem Erfolg, daß bereits am 30. Dezember eine sehr bedeutende Besserung eingetreten war, die Schmerzen erheblich nachgelassen hatten, und auch objektiv die Druckschmerzhaftigkeit der Ischiadikuspunkte ganz verschwunden war.

3. Fall. Frau B., 40 Jahre. Klagt seit vielen Jahren über heftige Schmerzen im Kreuz und im linken Bein. War bisher mit Elektrisieren ohne Erfolg behandelt worden. Aufnahme am 16. November. Befund: Typische Ischias sinistra. Therapie: viermal wöchentlich schottische Dusche und nachfolgende Massage.

11. Januar. Bedeutender Nachlaß der Schmerzen.

7. Februar. Schmerzen fast völlig geschwunden. Die Druckschmerzhaftigkeit des Nervus ischiadicus in der Gesäßgegend, die früher sehr hochgradig war, ist jetzt nicht mehr vorhanden, ebenso sind die früher heftigen Schmerzen bei Streckung des linken Beines völlig geschwunden.

4. Fall. B., 36 Jahre, Maurer. Aufgenommen am 13. März 1901. Behandlung ca. elf Wochen. Patient klagt seit $^3/_4$ Jahren über heftige Schmerzen im rechten Bein und in der rechten Hüfte und ist deshalb seit dieser Zeit arbeitsunfähig. Die Untersuchung ergibt typische Symptome einer Ischias dextra. Therapie: Schottische Dusche und Massage zweimal wöchentlich.

2. April. Wesentliche Besserung, Schmerzen zum großen Teil schon zurückgegangen.

20. April. Patient hat beim Gehen überhaupt keine Schmerzen mehr, nur das Bücken fällt ihm noch schwer. Die spontanen Schmerzen sind fast gar nicht mehr vorhanden. Von jetzt ab nur noch einmal wöchentlich schottische Strahlen.

31. Mai. Patient arbeitet wieder seit vier Wochen, ist völlig frei von Beschwerden. Alle Bewegungen, auch das Bücken, sind leicht und gänzlich schmerzlos ausführbar. Die Druckempfindlichkeit der Ischiadikuspunkte ist gänzlich geschwunden.

5. Fall. Z., 53 Jahre, Modelltischler. Aufgenommen am 9. August 1901, klagt seit einigen Tagen über starke Schmerzen im linken Bein, die besonders des Nachts heftig auftreten und den Schlaf hindern. Er führt sein Leiden auf das viele Stehen zurück. Es findet sich die typische Druckschmerzhaftigkeit links: Ischias sinistra. Therapie: Warme Einpackung des Beines zu Hause, ebenfalls zu Hause jeden dritten Tag Schwitzen in trockener Packung.

23. August. Erhebliche Besserung, keine Druckschmerzhaftigkeit mehr, nur noch leichte Ermüdbarkeit des linken Beines. Verordnung: Dampfstrahl; Massage dreimal wöchentlich in der Anstalt.

12. September. Es bestehen keine Schmerzen mehr, weder in der Ruhe, noch beim Gehen oder Treppensteigen; ebenso ist die Druckschmerzhaftigkeit der Ischiadikuspunkte völlig geschwunden. Appetit und Schlaf gut. Patient wird geheilt entlassen.

22. Februar 1902. Patient hat keine ischiadischen Beschwerden mehr, fühlt sich völlig gesund.

6. Fall. Frau P., 57 Jahre. Aufgenommen am 2. Juli 1902. Seit einem Jahre heftige Schmerzen im linken Bein. Bisher angeblich mit Elektrisieren behandelt. Es finden sich links die typischen Druckpunkte: Ischias sinistra. Therapie: Schottische Strahlen zweimal wöchentlich. Zu Hause Dampfkompressen.

2. Oktober. Bedeutende Besserung. Noch zweimal wöchentlich heiße Vollbäder von 38° mit Bewegungen und Massage.

13. November. Ischiassymptome fast ganz geschwunden, nur hier und da noch leichtes Ziehen im linken Bein.



7. Fall. L., Postschaffner, 35 Jahre, Ischias dextra. Ätiologie: Erkältung. Drei Monate lang, wöchentlich dreimal, in einer Lichtheilanstalt ohne Erfolg behandelt. Seit Anfang Mai im hiesigen Institut in Behandlung. Beim Patienten hat sich bereits eine Skoliose infolge Ischias entwickelt. Patient hat große Schmerzen bei Beugung und Streckung des rechten Beines, er ist gänzlich dienstunfähig.

Im Mai und Juni wurde Patient zweimal wöchentlich mit roten Lichtbädern und nachfolgenden wechselwarmen Duschen behandelt. Da indes nur geringe Besserung eintrat, so wurde Mitte Juli eine andere Behandlungsmethode eingeführt. Patient erhielt jetzt wöchentlich zweimal Lichtbäder und zweimal Vollbäder 38° C 15 Minuten, sog. Bewegungsbäder und wurde nach dieser Prozedur massiert. Seit dieser Zeit trat eine wesentliche Besserung ein. Während des Monats August verschwanden die Schmerzen im rechten Bein vollständig und die Bewegungen des rechten Beines verursachten keine Schmerzen mehr. Die Skoliose verschwand auch allmählich. Anfangs September wurde die Besserung vollständig und Patient erwerbsfähig entlassen.

8. Fall. Frau G., 31 Jahre, Ischias duplex. Ursache angeblich Erkältung. Kein Zucker, kein Eiweiß. Seit ca. 2½ Jahren krank. Behandlung bisher ohne Erfolg, so auch die zuletzt zwei Monate lang in einer Massageanstalt täglich durchgeführte Massage. Dieselbe verursachte nur große Schmerzen und Patientin fühlte sich nachher unsäglich matt und geschwächt. Seit Anfang September in unserer Anstalt in Behandlung. Starke Skoliose. Nächtlicher Schlaf wegen starker Schmerzen oft unterbrochen. Nur mit Mühe und Not konnte sie zehn Minuten lang mit Hilfe eines Stockes im Zimmer hin- und hergehen. Außer typischen Druckpunkten in beiden Ischiasbezirken war auch die Lumbalgegend äußerst empfindlich spontan und auf Druck. Patientin wurde wöchentlich viermal behandelt. Da Lichtbäder und Duschen nicht vertragen wurden, erhielt Patientin nur Bewegungsbäder von 38° C, 15 Minuten Dauer, mit nachfolgender Massage. Allmählich trat Besserung ein, so daß Patientin Ende Januar gänzlich geheilt entlassen werden konnte. Die Skoliose war verschwunden, ebenso die schmerzhaften Druckpunkte, die aber auf ganz starken Druck noch leicht empfindlich sind. Patientin konnte ohne jede Beschwerden stundenlang marschieren.

Solcher Fälle ließen sich aus dem reichhaltigen Material unserer Kasuistik eine große Anzahl aufführen. Viele von den in der Anstalt behandelten Ischiaskranken sind schon anderweitig mit allen möglichen Agentien behandelt worden und angesichts der auch bei fast verzweifelten Fällen recht häufig eintretenden Besserungen und Heilungen wird sogar der Skeptiker die Vortrefflichkeit der Briegerschen Methode zugestehen müssen.

Was die Folgezustände von Ischiaserkrankung betrifft, so sei bemerkt, daß die bei schweren Ischiasfällen manchmal zurückbleibenden Skoliosen und die abnormen Sensibilitätserscheinungen, Parästhesien an verschiedenen Gliedern, Gefühl von Verkürzung des Beines, von unangenehmer Spannung etc. oft sehr lästige Beschwerden verursachen. Bei den Skoliosen bewährten sich uns am besten methodische, besonders aktive Turnübungen; oft ist auch, nachdem die Ischias unter Umständen schon lange geschwunden, eine orthopädische Skoliosen-Nachbehandlung notwendig. Die Parästhesien werden am besten durch Massage beeinflußt: leichte und längere Zeit fortgesetzte Streichmassage, ohne tief einzudrücken, auch Abreibungen, erst mit trockenen, dann mit etwas Spiritus leicht getränkten Flanellappen; nach der feuchten Abreibung folgen dann noch einige trockene Reibungen. Auch bei hartnäckigen Fällen hat sich uns diese Behandlung vorteilhaft bewährt.

Selbstverständlich ist die geschilderte Methode kein Allheilmittel, keine Panacee, aber jedenfalls führt sie bei Anwendung der nötigen Geduld und genügend



langer, zweckmäßiger Fortsetzung immer zum Ziel; immer natürlich unter der Voraussetzung, daß sie methodisch ausgeführt werde und keine sonstigen, komplizierenden Grundleiden vorliegen. Jeder Schematismus soll verbannt werden; individualisierend müssen wir vorgehen und uns immer bewußt bleiben, daß der „Fall" ein denkender und fühlender Mensch ist! Aber gerade das Einfache der Methode mag vielleicht manchen an ihrer Wirksamkeit zweifeln lassen, der da meint oder gewohnt ist, nur mit dem nötigen „Pomp" oder möglichst ausgiebiger, medikamentöser Therapie auszukommen; unser Vorgehen ist ein Beweis für die Richtigkeit des alten Wortes: Simplex veri sigillum.

Am Schlusse meiner Abhandlung angelangt, erfülle ich nur eine freudige Pflicht, wenn ich meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. L. Brieger, meinen herzlichsten Dank ausspreche, einmal für die gütige Überlassung des außerordentlich reichhaltigen Materials der seiner Leitung unterstellten Anstalt und sodann ganz besonders auch für die freundliche Aufnahme, die ich Jahr für Jahr, wenn meine Studienreisen mich nach Berlin führen, allzeit bei ihm gefunden habe.

III.

Über einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellenbades.

Kritische Bemerkungen zur Aufklärung.

Aus der Ernst Ludwigs-Heilanstalt zu Darmstadt.

Von

Dr. M. Krahn.

In Nr. 38, Jahrgang 52 der „Münchener medizinischen Wochenschrift" beschreibt Herr Privatdozent Dr. H. Winternitz zu Halle a. S. einen einfachen Ersatz des sogenannten elektrischen Vierzellenbades (nach Dr. C. E. Schnée), der nach seinen Angaben von der Firma W. E. Hirschmann zu Berlin in kompendiöser, jederzeit gebrauchsfertiger Form ausgearbeitet ist.

Winternitz hat die vier Wannen des Schnéeschen Instrumentariums durch vier große Plattenelektroden (entsprechend geformte, mit einer dicken, gut durchnäßten Flanellage beschickte Metallplatten) ersetzt, die auf einem mit einer einfachen Schaltvorrichtung versehenen Tisch bzw. auf dessen Fußbrett angebracht sind. Dieser muß seinerseits natürlich zur Ausführung der allgemeinen Elektrisation mit einer Stromquelle verbunden werden, als welche jeder beliebige galvanische und faradische Apparat genügt, vorausgesetzt, daß derselbe eine ausreichende Stromstärke liefert.

Wenn jemand auf irgend einem Gebiete einen neuen Apparat angibt und empfiehlt oder auch nur die Vereinfachung eines schon bestehenden Apparates



vorschlägt, so ist man wohl berechtigt anzunehmen, daß das neue Instrumentarium den schon bestehenden gegenüber gewisse Vorzüge aufweist, zum mindesten aber ihnen ebenbürtig sei. Dieses durchaus berechtigte Verlangen muß man auch wohl an den neuen Winternitzschen Apparat stellen.

Winternitz sucht in seinem Artikel denn auch nachzuweisen, daß sein Apparat dem Schnéeschen Vierzellenbade in jeder Hinsicht ebenbürtig und gleichwertig sei in Handhabung, Anwendungsweise und Wirkung, und sogar noch gewisse Vorzüge vor demselben voraus habe. Er sei preiswerter, vermeide das Monopol, welches das Vierzellenbad als Methode angeblich für sich beansprucht, sei dadurch dem allgemeinen ärztlichen Gebrauch zugänglicher und geeignet, das elektrische Vierzellenbad seines besonderen Nimbus zu berauben.

Leider kann ich die Beweisführung von Herrn Dr. Winternitz als stichhaltig nicht anerkennen. Seine Behauptungen widersprechen in jeder Beziehung den Erfahrungen, die wir seit einer längeren Reihe von Jahren — die hiesige Anstalt war wohl die erste, welche versuchsweise ein Vierzellenbad aufgestellt hat — mit der Anwendung desselben gemacht haben.

I. Schon die einfache Beschreibung der Konstruktion des Winternitzschen Apparates und seiner Wirkung läßt eine Reihe von Mängeln erkennen, die zwar durch die sogenannte Vereinfachung entschuldbar sind, in ihrer Gesamtheit jedoch einen Rückschritt bedeuten.

1. In Beantwortung der bei Vergleich der beiden Instrumentarien wichtigsten Frage, ob die Plattenelektroden in bezug auf die verwendbare Stromstärke das gleiche wie die Zellenelektroden leisten, und zwar namentlich im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Patienten, stellt Winternitz die Behauptung auf, daß „es vollkommen gleichgültig sei, ob das Wasser in den Fuß- bzw. Armwannen 5 oder 50 cm hoch stehe, und kommt im Verfolg dieser Anschauung zu der Annahme, daß eine Elektrode, welche die Fußsohle aufnimmt“ (also der von ihm in Vorschlag gebrachten Plattenelektrode entspricht) „genau die gleichen Erscheinungen (?) auslösen wird wie ein Fußbad“ (!?).

Bei der Beweisführung, auf Grund deren Winternitz zu dieser Hypothese gelangt, passiert ihm aber leider ein offenkundiger Trugschluß. Auf der einen Seite nämlich gibt Winternitz zu, daß „der ganze Teil der Extremität, welcher in das Wasser eintaucht, als Elektrode fungiert und somit der Strom auch bei großer Intensität doch mit einer relativ geringen Dichte an der Elektrode in den Körper eintritt“, während er auf der anderen Seite betont, daß die „Verhältnisse sich sofort dort ändern, wo die Extremität das Wasser verläßt (?), da sich an dieser Stelle der Querschnitt, den der Strom passieren muß, plötzlich um ein vielfaches verengt, und der Strom nun gezwungen ist, in ein schmales Bett eingezwängt, seinen Weg in den Körper zu nehmen“.

Der Fehler bei dieser Deduktion ist wohl leicht zu ersehen. Denn Herr Winternitz stellt ohne weiteres diesen Querschnitt der Extremität, „den der Strom passieren muß“, gleich der Hautfläche, durch welche derselbe bei Anwendung seines Apparates eintritt. Er übersieht also vollkommen, daß es sich an dem erwähnten Querschnitt der Extremitäten nicht mehr um eine Eintrittsstelle des Stroms in den Körper handelt, wie bei den auf die Plattenelektroden aufgedrückten Hand- und Fußflächen, sondern schon um eine Stelle des Pas-



sierens, und daß also der Strom an dieser Stelle für die Empfindlichkeit des Patienten überhaupt nicht mehr in Betracht kommt. — Diese Art der Beweisführung muß uns um so eigentümlicher berühren, als Winternitz selbst kurz vorher von einem Passieren dieses Extremitätenquerschnitts durch den Strom gesprochen hat.

Daß es nicht irrelevant ist, ob das Wasser in den Wannen nur 5 oder 50 cm hoch steht, bzw. ob es sich nur um angefeuchtete Plattenelektroden handelt, das lehrt allein schon ein einfacher praktischer Versuch. Ein jeder, der einmal ein elektrisches Vierzellenbad genommen hat, weiß, daß beim Einschleichen des elektrischen Stroms derselbe in den Armen mit den viel kleineren Berührungsflächen infolge seiner entsprechend größeren Dichtigkeit weit eher gespürt wird, als in den Beinen mit ihren viel größeren Oberflächen. — Oder — hebt man beispielsweise während der Elektrisation im Vierzellenbade bei einer kaum sich fühlbar machenden Stromstärke eine der eingetauchten Extremitäten langsam aus dem Wasser, vermindert also die Elektrodenfläche an dem betreffenden Gliede, so wird man sofort den Strom in immer zunehmender, häufig bis zur lästigen Empfindung sich steigernder Stärke spüren, auch wenn schließlich nur die Handinnenfläche bzw. die Fußsohle auf dem Wasser aufliegen.

Was nun die Frage der Hautsensibilität anlangt, — wohlverstanden nicht etwa die Empfindlichkeit bei Applikation verschieden großer Elektrodenflächen, sondern die verschiedene Empfindlichkeit bestimmter Hautflächen gegenüber dem elektrischen Strom, die Winternitz im Interesse seines Apparates besonders betonen zu müssen vermeint, — so hat uns die langjährige praktische Erfahrung an der Hand von Tausenden von Applikationen gezeigt, daß eine derartige Differenz, wie er sie zwischen Beuge- und Streckseite der Extremitäten gegenüber dem elektrischen Strom annimmt, für die Wannenelektrisation (im elektrischen Vierzellenbade) sicherlich nicht besteht. Wenn über Schmerzempfindung bei größerer Stromstärke überhaupt geklagt wurde, so handelte es sich meist nur um ihres Epithels beraubte Hautpartien. Da nun an den Fußsohlen und den Handinnenflächen die Schweißdrüsen viel reichlicher verteilt sind als auf den Streckseiten und infolge der hierdurch bedingten Maceration der Haut, besonders im Sommer, man an den ersteren sehr viel eher nicht intakte Hautstellen als an den letzteren antreffen wird, — von den Schädigungen, die durch die naturgemäß größere Abnutzung der Beugeflächen bei der täglichen Arbeit entstehen, ganz abgesehen —, so dürfte schon aus diesem Grunde die Benutzung lediglich von Handinnenflächen und Fußsohlen zur allgemeinen Elektrisation nicht gerade sehr glücklich gewählt sein.

Übrigens ersehe ich aus der dem Artikel beigegebenen Abbildung, daß außer den Handinnenflächen auch die Handwurzeln und die daran angrenzenden Hautflächen der Beugeseite des Vorderarms auf die Plattenelektroden mit aufzulegen sind und gerade das Eintreten des Stroms in diese hat Winternitz mit dafür verantwortlich gemacht, daß die Schmerzhaftigkeit im Armbade im allgemeinen größer sei als bei Benutzung seiner Plattenelektroden.

Ferner will es mir nicht einleuchten, daß bei reizbarer Haut im Vierzellenbade sogar eine viel intensivere Schmerzempfindung ausgelöst werden soll als auf den Plattenelektroden. Das Verhalten der einzelnen Patienten im Hinblick auf



ihre Empfindlichkeit gegenüber dem elektrischen Strom ist natürlich ein individuell außerordentlich verschiedenes, eine Erfahrung, die nicht nur wir, sondern auch andere beim elektrischen Vierzellenbade gemacht haben, aber ebenso auch bei Gebrauch der gewöhnlichen Plattenelektroden. So sind uns in unserer langjährigen Praxis bei der Anwendung des Vierzellenbades Fälle vorgekommen, bei denen noch nicht einmal 3 Milliampère vertragen wurden, während andere Patienten selbst 25 Milliampère und darüber ohne Beschwerden aushielten. Ein gleiches Verhalten haben wir aber auch bei Benutzung von Plattenelektroden, natürlich unter entsprechender Reduktion der Stromintensität, reichlich zu beobachten Gelegenheit gehabt. Da es sich nun sowohl beim Winternitzschen Apparate wie auch beim elektrischen Vierzellenbade nur um den elektrischen Strom als solchen handelt, dem gegenüber sich der eine empfindlicher verhält wie der andere, so kann von einem Unterschied beider Verfahren in dieser Hinsicht wohl nicht die Rede sein.

2. Was den Hautwiderstand gegenüber dem in den Körper eintretenden elektrischen Strom anlangt, so ist ohne weiteres klar, daß derselbe bei so guter Durchfeuchtung der Haut, wie sie im warmen Wasserbade erfolgt, ein ungleich geringerer sein muß als beim Auflegen der Hautflächen auf selbst gut durchfeuchtete Plattenelektroden.

Wenn Winternitz in dieser Beziehung behauptet, daß bei Verwendung seiner Plattenelektroden der Hautwiderstand in vollkommen ausreichender Weise überwunden ist, und den Beweis darin zu finden glaubt, daß die Stromstärke beim Sistieren in der Zuführung von Strom nicht weiter anwächst, so halte ich diese Notierung einer längst bekannten Tatsache für äußerst überflüssig und durchaus nicht geeignet, seinen Elektrisationsapparat in einem besonderen Lichte erscheinen zu lassen. Es ist doch kein experimenteller Beweis für die Güte von den Winternitzschen Elektroden, wenn schließlich auch bei ihnen durch genügende Befeuchtung allmählich der Hautwiderstand überwunden wird. Daß dieses bei kleineren Elektroden nicht mit der gleichen Schnelligkeit erfolgt, liegt doch auf der Hand, da bei ihnen die Durchfeuchtung der Haut weniger rasch zu erreichen ist.

Wenn aber Herr Winternitz, worauf es ihm doch allein ankommen muß, einen Vergleich in dem Überwinden des Hautwiderstandes bei Anwendung seines Apparates und des Vierzellenbades hätte anstellen wollen, so durfte er sich nicht allein auf die Angaben des Milliampèremeters beschränken, sondern hätte auch Widerstandsberechnungen anstellen müssen, die bekanntermaßen nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Voltmessers, der an jedem guten Elektrisationsapparate vorhanden sein sollte, möglich sind.

3. Sodann stellt Winternitz die Behauptung auf, daß „bei Anwendung der Fußplattenelektroden“ und mutatis mutandis auch der Handelektroden „der ganze Fuß in annähernd gleicher Stärke vom Strom durchflossen wird, die Wirkung des Stromes sich mithin gleichmäßig fast auf den ganzen Fuß erstreckt, während im Bad (?) die Stromwirkung für den eingetauchten Teil geringer ist und erst an den Austrittstellen der Extremitäten (?) eine Verstärkung erfährt“.

Hier macht sich Herr Winternitz des gleichen Trugschlusses schuldig, dessen ich ihn schon oben überführen mußte. Daß bei so großen Elektroden, wie



wir sie im Vierzellenbade anwenden, der Strom schon nach Eintritt in den Körper und damit auch an dem im Wasserniveau liegenden Querschnitt der eingetauchten Extremitäten an Dichte zunehmen muß, ist doch selbstverständlich und kann nach den physikalischen Grundbegriffen auch gar nicht anders der Fall sein. Hieran wird auch der Winternitzsche Apparat nichts ändern. Auch hier sind die Berührungsflächen mit den Elektroden größer wie oberhalb derselben gelegene Querschnitte der Extremitäten, z. B. die Knöchelgegend im Vergleich zur Fußsohle und das Ellenbogengelenk im Vergleich zur Handinnenfläche und zur benachbarten Beugeseite des Vorderarmes; ergo muß an diesen Stellen doch auch notgedrungenerweise eine Verdichtung des auf den Fuß usw. angeblich gleichmäßig verteilten elektrischen Stromes stattfinden.

4. Eine allgemeine Elektrisation nimmt im Durchschnitt wenigstens 10 bis 15 Minuten in Anspruch. Es ist mir nun mindestens fraglich, ob ein Patient, besonders ein nervöser, imstande ist, so lange seine Hand- und Fußflächen gleichmäßig auf die Plattenelektroden aufzudrücken; denn Winternitz gibt selbst zu, daß sie nicht zu lose aufgelegt werden dürfen und daß nur die Stärke des Druckes irrelevant sei. Es bedarf doch wohl ziemlicher Anstrengung, während einer immerhin beträchtlichen Zeit ruhig dazusitzen, und bedeutet eine recht harte, für einen Nervösen kaum mögliche Zumutung. Lüftet aber ein Patient, um sich diesen quälenden Zwang zu erleichtern, die Hände oder Füße, so ist der Strom auf die verkleinerten Berührungsflächen angewiesen und muß in seiner vorher unempfindlichen Stärke durch Zunehmen der Stromdichte schmerzauslösend wirken.

Dazu käme dann noch das durch die Anstrengung des langen Ruhigsitzens bedingte Steifigkeitsgefühl in den Gliedern, so daß eine derartige Anwendungsweise des elektrischen Stroms wohl kaum als Annehmlichkeit von den Patienten empfunden werden dürfte.

Im elektrischen Vierzellenbade dagegen sind derartige kleine Bequemlichkeitsbewegungen, die das lange Ruhigsitzen erträglich machen, bei den großen Elektrodenflächen und dem naturgemäßen Anschmiegen des Wassers an den eingetauchten Körperteil ganz belanglos. Überhaupt ist ja an sich schon die Haltung beim Vierzellenbade eine viel zwanglosere als bei Anwendung des Winternitzschen Apparates, bei dem Handinnenflächen und Fußsohlen gleichmäßig auf die Elektroden aufgedrückt werden müssen.

Infolgedessen dürfte der letztere namentlich auch bei Kindern kaum in Anwendung gebracht werden können, eben weil bei ihnen ein so langes Ruhigsitzen sich erst recht nicht durchführen läßt. Ein Gleiches trifft zu für alle Kranken, die mit Muskelzuckungen, gröberem Tremor (z. B. Chorea, Paralysis agitans usw.) behaftet sind. Ganz ausgeschlossen aber ist die Behandlung solcher Patienten mit dem Winternitzschen Apparat, welche an Kontrakturen (nach Hemiplegien, infolge Muskelspasmen irgendwelcher Art usw.) oder an Stellungsanomalien infolge von Verletzungen usw. leiden, überhaupt in allen den Erkrankungsfällen, wo es unmöglich ist, Fußsohlen und Handinnenflächen gleichmäßig flach aufzulegen. Im elektrischen Vierzellenbade aber lassen sich alle diese Fälle bequem und ohne nennenswerte Schwierigkeiten behandeln, und gerade die erwähnten Nervenerkrankungen sowie die Folgezustände nach Verletzungen und Operationen stellen



ein Hauptkontingent für die Anwendung des elektrischen Stromes. (Hoffa, Lossen.)

5. Weiterhin ist die Elektrisation im Vierzellenbade hygienisch viel zweckmäßiger und einwandfreier als die Benutzung von Plattenelektroden. — Zu jeder Elektrisation müssen beim Vierzellenbade die Wannen mit frischem Wasser gefüllt werden; außerdem ist durch Herstellung derselben aus Porzellan und neuerdings auch aus Glas dafür gesorgt, daß sie immer leicht in tadellos sauberem Zustande gehalten werden können.

Ein Gleiches kann man von der Flanellbedeckung — überdies noch polarisierbarer — Metallplatten nicht sagen, in und auf der von dem verdunstenden Wasser manche Bestandteile bzw. von der direkt mit ihr in Berührung gebrachten Körperhaut infolge der Feuchtigkeit sich ablösende Epidermisschuppen, Schweiß, Fett oder makroskopisch nicht sichtbarer Schmutz zurückbleiben. Es ist gerade kein sehr beruhigender Gedanke, von einer so ausgestatteten Elektrode die von einem Vorgänger zurückgelassenen Deposita teils durch das lange Andrücken von Fußsohlen und Handinnenflächen, teils auch durch kataphorische Wirkung mitnehmen zu müssen. — Um den Elektroden aber ein appetitlicheres Äußere zu geben, wird man an und für sich auch schon recht oft zur Erneuerung des Überzuges genötigt sein, was ja bei den gewöhnlichen Plattenelektroden sich schon recht lästig geltend macht, ebenso wie die leicht auftretende Oxydation der Metallflächen, welche zu einer ungleichmäßigen Verteilung des einzuführenden Stroms Anlaß gibt.

6. Im Schnéeschen Instrumentarium betätigt der galvanische Strom nachgewiesenermaßen auch seine kataphorische Wirkung, die nur bei Anwendung so großer Elektrodenflächen, wie sie das Vierzellenbad uns bietet, sich in ausgedehnter Weise zu therapeutischen Zwecken heranziehen läßt.

Es ist hierunter die Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit und des hydrodynamischen Druckes zu verstehen, welche ein galvanischer Strom hervorruft, wenn er den Hauptstamm einer Arterie in der Richtung des Blutstromes durchläuft, eine Tatsache, die Zickel experimentell begründet hat und die auch wir in der Praxis häufig zu beobachten Gelegenheit hatten. Daß diese kataphorische Wirkung bei der Behandlung vieler pathologischer Zustände von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, liegt wohl auf der Hand.

7. Eine Medikament-Kataphorese ist gleichfalls im elektrischen Vierzellenbade möglich. — Dieselbe ist zuerst experimentell für dieses sichergestellt von Dr. Gerlach im Institut für Chemie und Hygiene zu Wiesbaden, dessen Resultate später von Dr. A. Schnée (einem Sohn des Karlsbader Badearztes) und Dr. Lippert auf der Klinik des Professors Dr. Pribram zu Prag durch eine Reihe von Kontrollversuchen bestätigt wurden.

Diese Medikament-Kataphorese, über welche vorläufig allerdings die Akten noch nicht geschlossen sind, die aber wissenschaftlich wie praktisch heutzutage alle Berücksichtigung verdient, ist bei dem Winternitzschen Instrumentarium natürlich absolut ausgeschlossen.

8. Will man beim Elektrisieren gute Erfolge erreichen, so ist es unbedingt erforderlich, daß man mit den Methoden der Anwendung des elektrischen Stroms vertraut ist und streng zu individualisieren versteht. Ein Stümper wird auch mit dem besten Instrumentarium keine Erfolge erzielen. Andererseits bedarf man



aber auch eines mit Milliampèremeter und Präzisions-Voltmesser ausgestatteten, eine exakte Dosierung zulassenden, technisch möglichst vollkommenen Apparates. Zwei derartige Apparate für faradischen und galvanischen Strom sind aber mindestens unbedingt erforderlich, wenn man die Winternitzsche Konstruktion in Gebrauch nehmen will.

Die Schaltschränke, welche nach den Angaben Schnées in kompendiöser und übersichtlicher Form für sein elektrisches Vierzellenbad heute konstruiert werden, gestatten aber, neben der Applikation des faradischen und galvanischen Stroms sowie der Kombination dieser beiden auch noch unter anderem den dreiphasigen Wechselstrom verabfolgen zu können, stellen jetzt also in der Tat ein ideales Instrumentarium dar, nachdem Kurella die erste Anregung zu dieser vollkommeneren Ausgestaltung gegeben hat.

Auf die Möglichkeit, einen derartig kompletten Schaltschrank, wie ihn die Firmen Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen und Sanitas in Berlin heute liefern, ohne große Unkosten auch zur Verabfolgung hydro-elektrischer Bäder benutzen zu können, sei nur vorübergehend hingewiesen. Denn heutzutage spielt die Applikation des dreiphasigen Wechselstroms, sei es im elektrischen Vierzellenbade, sei es im Vollbade, bei der Behandlung vieler Herzkrankheiten anerkanntermaßen eine ganz hervorragende Rolle. Ich möchte jedoch nur nebenbei noch darauf hinweisen, daß beide Verfahren, sinusoidale Elektrisation im Vierzellenbade und Wechselstromvollbad, physiologisch und infolgedessen auch therapeutisch nicht vollkommen äquivalent sein können. Im ersten Fall passiert der Strom wirklich das Körperinnere, während im letzten Fall nur die Körperoberfläche von Stromschleifen durchdrungen wird und gleichzeitig der Patient der Nebenwirkung eines Vollbades ausgesetzt ist, so daß man also, im Besitz eines Schnéeschen Instrumentariums, je nach Lage des Falles bald zu dieser, bald zu jener Applikation sich wenden kann.

II. Der Versuch des Herrn Winternitz, einen vollwertigen Ersatz für das elektrische Vierzellenbad zu schaffen, ist somit meines Erachtens nicht geglückt, so anerkennenswert auch das Bestreben ist, dem praktischen wie dem Spezialarzte die Beschaffung eines billigeren Instrumentariums zu ermöglichen.

Aus mehrfach wiederholten Äußerungen von Herrn Winternitz geht aber auch noch hervor, daß er mit seiner Konstruktion dem leider heute sich breitmachenden und schon von Kurella in seinem Artikel „Elektrotherapie und Wirtschaft" (Zeitschr. f. Elektrotherapie und physikalische Heilmethoden, V. Jahrg.) gerügten Lizenz- und Monopolisierungsverfahren mancher Firmen entgegentreten will.

Ob dieses dadurch erreicht wird, daß man durch eine andere Firma einen billigeren, aber weniger guten Apparat herstellen läßt, dessen Konstruktion sich diese im eigenen Interesse doch auch wieder durch D. R. G. M. vorbehalten hat, möchte ich denn doch bezweifeln.

Ein Arzt sollte sich überhaupt nicht mit der Verwertung von Erfindungen auf rein technischem oder therapeutischem Gebiete abgeben, wie es seitens des Herrn Dr. C. E. Schnée mit seinem elektrischen Vierzellenbade geschehen ist. — Ein derartiges Vorgehen schadet nicht nur gewöhnlich der Sache, es entwürdigt auch unseren Stand. Es ist schon traurig genug, wenn Geschäftsfirmen und Fabrikanten zur Anpreisung ihrer Waren, wie es heute gang und gäbe ist, so-



genannte Autoren ins Feld führen und deren Erfahrungen reklamenhaft ausnutzen, vielfach unter recht mangelhafter, einseitiger Wiedergabe ihrer Forschungsergebnisse. Eine wirklich gute Sache empfiehlt sich schon von selbst. — Noch betrübender ist es allerdings, wenn der Arzt selbst als Erfinder, einerlei aus welchen Motiven, Reklame für seine eigenen Ideen macht. — Der Arzt sollte wahrhaftig auf einer höheren Warte stehen und seinen idealen Beruf nicht mit dem sehr realen Wirken eines Geschäftsmannes verquicken. Wir kämpfen doch sonst immer und immer wieder dagegen, unter die Gewerbetreibenden gerechnet zu werden; aber was nutzt das alles, wenn exempla plus docent quam verba?

Leider hat sich auch Herr Dr. Schnée von einem derartigen im Interesse der Sache recht bedauerlichen Fehler nicht ferngehalten. Die Folgen eines solchen Vorgehens, dessen Motive nicht gar so weit ab vom Wege zu suchen sein dürften, konnten denn auch nicht ausbleiben. — Der Umstand, daß der „Erfinder" infolgedessen genötigt war, selbst in ausgedehntester Weise Reklame zu machen bezw. eine solche zu inaugurieren, schon allein um die nicht unerheblichen Unkosten (für Patentschutz in den verschiedenen Ländern, für Vorversuche usw.) zu decken, die Art und Weise, wie dieses geschah, die Schmückung einzelner Reklamebroschüren mit seinem Bildnis usw., waren allerdings wohl, wie ich gerne zugeben will, geeignet, die Vermutung wachzurufen, daß es sich dabei um Monopolisierungsbestrebungen handele.

Diesem Gedankengange aber zu folgen, d. h. nun wirklich in dem elektrischen Vierzellenbade das „Monopol einer Methode" bezw. „die Patentierung eines Heilverfahrens" zu sehen, ist zu absurd, als daß ein wissenschaftlich denkender Arzt solches einfach als Tatsache hinnehmen könnte.

Denn Herr Dr. Schnée kann doch unmöglich behaupten wollen, daß er den elektrischen Strom und somit einen neuen Heilfaktor erfunden habe. Sein Verdienst ist lediglich, ein Instrumentarium geschaffen zu haben, das die allgemeine Elektrisation in einer bequemeren und wesentlich wirksameren Form gestattet als nach den bisher üblichen Methoden. Daß auch früher bereits in bescheidenem Maße derartige Elektrisationen durch Hineinstellen von Elektroden in Wasserschalen improvisiert worden sind, dürfte nichts neues sein und ist auch wohl dem Kollegen Schnée bekannt gewesen. Nicht nur Weisflog und Edison, die Winternitz anführt, sondern sicher mancher praktische Arzt hat sich in ähnlicher Weise zu helfen gesucht, ohne durch eine Publikation viel Aufhebens davon zu machen. Das tut aber dem Schnéeschen Apparat keinerlei Abbruch; denn sein Vorzug liegt eben in der Ausarbeitung und Verbesserung dieser Improvisationen zu einem in jeder Beziehung technisch vollkommenen Instrumentarium.

Ein weiterer Umstand, der das elektrische Vierzellenbad in den erwähnten Verdacht und damit bei manchen in Mißkredit gebracht haben mag, ist wohl noch darin zu sehen, daß Herr Dr. C. E. Schnée in leicht begreiflichem Erfinderstolz und selbstverständlich auch in der Hoffnung, seinen Apparat möglichst verbreitet zu sehen, hinsichtlich der behaupteten Vielseitigkeit von dessen Wirkung und Anwendungsweise weit über das Ziel hinausgeschossen hat. Er hat in seiner Begeisterung nach dem Grundsatze: post hoc, ergo propter hoc, namentlich bei internen Krankheiten, wie ich gleichfalls sehr gerne auch nach meinen persönlichen Erfahrungen in Karlsbad selbst zugeben will, vielfach Erfolge zu sehen



geglaubt, die wohl auch ohne Anwendung des elektrischen Stroms im Vierzellenbade eingetreten wären und die ihm nach der bisherigen Kenntnis seiner Wirkungen auch nicht gut zugeschrieben werden können. Die Beobachtungen und Erfahrungen Schnées mit dem elektrischen Vierzellenbade sind eben nicht objektiv genug, und seine Publikationen können deshalb einer ernsten Kritik keineswegs immer standhalten.

Es sind das freilich Erfahrungen, die man auch sonst bei Prüfung anderer Heilfaktoren reichlich zu machen Gelegenheit hat. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die zahlreichen Arzneimittel, die von chemischen Fabriken auf den Markt geworfen wurden, die auch ihre begeisterten Lobredner selbst aus Universitätskliniken fanden und bestimmt sein sollten, andere altbewährte Mittel bei gewissen Krankheiten vollkommen zu verdrängen und die heutzutage entweder ganz von der Bildfläche verschwunden sind oder in der Arzneibehandlung doch nur noch ein recht bescheidenes Dasein fristen.

Irren ist eben menschlich und bei einem begeisterten und dazu auch noch pekuniär beteiligten „Erfinder“ um so eher verständlich, wenn auch deshalb noch nicht entschuldbar. — Schließlich kann man aber auch ein derartig fehlerhaftes und unwissenschaftliches Vorgehen eines Einzelnen nicht dem Apparate als solchem anrechnen, dessen technische Vollkommenheit niemand in Abrede stellen kann; und soweit ich die einschlägige Literatur überblicke, ist auch niemand Herrn Dr. Schnée auf der beschrittenen Bahn gefolgt. —

Es hat mich deshalb sehr wundergenommen, daß Winternitz in seiner Arbeit sich immer nur gegen Dr. Schnée und dessen sicherlich zu weit gehende, anfechtbare Anschauungen über die Wirkungsweise und die Erfolge der Elektrisation mit seinem Apparat wendet, aber von den zum Teil recht ausführlichen, bisher erschienenen Arbeiten anderer Autoren über das Vierzellenbad gar keine Notiz nimmt. Ich erwähne nur diejenigen von v. Noorden, Lossen, Hoffa, Eulenburg usw.

Bei der Lektüre dieser Arbeiten kann unmöglich jemand den Eindruck gewinnen, daß in den ärztlichen Kreisen, in welchen das elektrische Vierzellenbad zuerst Aufnahme gefunden hat, von einem neuen, bisher unbekannten „Heilverfahren“ oder von einer speziellen Methode auch nur je die Rede war, und daß man in demselben eine Panacée gegen alle möglichen Leiden erblickt hat. Es ist immer und immer wieder darauf hingewiesen worden, daß es sich nur um ein neues, sehr zweckmäßig konstruiertes und technisch vollkommenes Instrumentarium zur Anwendung des elektrischen Stromes handle, und daß eine gleiche Exaktheit der Dosierung bei einer gleichzeitig so großen Modifikationsmöglichkeit der einzelnen Anwendungsweisen mit keinem der bisherigen Apparate zu erreichen sei. Das ist aber auch alles.

Lediglich aus dem Umstande jedoch, daß die Herstellung des elektrischen Vierzellenbades patentiert ist, etwa den Vorwurf der Monopolisierung eines Heilverfahrens herleiten zu wollen, ist völlig absurd. Denn da es sich ja gar nicht um ein neues Heilverfahren, wie ich auseinandersetzte, handelt, sondern nur um einen neuen Apparat zur allgemeinen Elektrisation bzw. zur Vornahme der Elektrisation überhaupt, so ist die Frage, ob ein solches im Vierzellenbade patentiert sei, vollkommen gegenstandslos.

Übrigens kann und muß es uns Ärzten ganz gleichgültig sein, welche Firma den betreffenden Apparat herstellt. Selbstredend reflektieren wir auf eine richtige, wissenschaftliche und technisch möglichst vollkommene Konstruktion, auf praktische, für den Gebrauch bequeme Anordnung und auf einen angemessenen Preis, welch letzteren wir aber leider niemals werden beeinflussen können.

Wenn Herr Winternitz seinem Apparat das Horoskop stellt, daß er geeignet sei, das elektrische Vierzellenbad seines besonderen Nimbus zu berauben, so befindet er sich in einem groben Irrtum. Denn das elektrische Vierzellenbad hat einen solchen Nimbus nie besessen, wie aus den Arbeiten der oben erwähnten Autoren zur Genüge hervorgeht, die doch maßgebender sind, wie die überschwenglichen Reklamen pekuniär beteiligter Geschäftskreise. Demnach kann die Vorstellung von einem angeblichen Nimbus, der das elektrische Vierzellenbad umkleiden soll, nur bei jemand Platz greifen, der nicht genügend praktisch mit demselben gearbeitet hat und sich nur auf derartige Reklamen verläßt, und das dürfte bei wissenschaftlichen Erörterungen doch eigentlich nicht vorkommen.

Außer diesen beiden im allgemeinen gegen das elektrische Vierzellenbad erhobenen Beschuldigungen glaubt Winternitz auch noch im einzelnen an demselben Ausstände machen zu müssen, die zwar längst von anderen erklärt und richtig gestellt sind, auf die ich aber infolge der Ignorierung der früheren Arbeiten kurz einzugehen gezwungen bin.

Was zunächst die sogenannten 50 möglichen „Badeweisen" anlangt, so sollen dieselben absolut nicht einen besonderen Vorzug des elektrischen Vierzellenbades darstellen, und es ist auch nie behauptet worden, daß die Schaltvorrichtung, welche sie ermöglicht, eine ganz neue Erfindung sei; eine derartige Annahme zeugt nur von einer Unkenntnis des Wesens und der Konstruktion des Vierzellenbades. Lossen hat im Band I, Heft 6 der „Krankenpflege", sowie im „Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie", Band II, Heft 3 wiederholt darauf hingewiesen, daß und wie sich die Zahl der Applikationsformen noch weit mehr variieren läßt. Die Figuren, welche von Schnée der Beschreibung seines Vierzellenbades beigegeben sind, stellen lediglich Schemata der Hauptrichtungen des elektrischen Stroms zur oberflächlichen Orientierung vor. — Schnée selbst hat mir gegenüber wenigstens wiederholt darauf hingewiesen, daß bei Verordnung der Schaltungen nicht schematisch, sondern stets streng individualisierend vorzugehen sei.

Herr Winternitz sagt deshalb den Kennern absolut nichts Neues mit seiner Behauptung, daß „die 50 verschiedenen, theoretisch denkbaren Stromrichtungen keinen praktischen Wert haben, und daß wir bequem mit einigen Schaltungen das Auslangen finden werden"; und wenn er fortfährt, daß „das elektrische Vierzellenbad eine Methode der allgemeinen Elektrisation darstellt, bei der wir uns sowohl für Anode als auch für Kathode großer, indifferenter Elektroden bedienen", so wird ihm das niemand bestreiten, aber auch niemand daraus eine geheimnisvolle Wirkung desselben herleiten wollen.

Daß die Einwirkung auf bestimmte innere Organe sich im elektrischen Vierzellenbade trotz aller Schaltungen nur in sehr bescheidenem Maße beherrschen läßt, will ich Herrn Dr. Winternitz gerne zugeben; auch hat dieses außer



Herrn Dr. Schnée selber bei Anwendung der allgemeinen Elektrisation noch niemand meines Wissens bisher behauptet.

Übrigens hat Lossen (l. c.) gezeigt, in welch einfacher Weise es durch Hinzunahme einer großen, dem zu behandelnden Organe möglichst nahe aufzusetzenden Plattenelektrode möglich ist, die Stromrichtung im Vierzellenbade unter einen gewissen Zwang zu bringen, um auch eventuell lokale Wirkungen zu erzielen. — Daß sich auch auf diese Weise elektro-diagnostische Untersuchungen sehr bequem und exakt im Vierzellenbade ausführen lassen, ist in den zitierten Arbeiten Lossens ebenfalls hervorgehoben und sei hier nur nebenher noch erwähnt.

Was schließlich den Vergleich des elektrischen Vierzellenbades mit den hydro-elektrischen Bädern anlangt, besonders im Hinblick auf die angeblichen Vorzüge, die es gegenüber denselben haben soll, so ist auch dieser Punkt in der einschlägigen Literatur schon längst erörtert. Ferner ist auch schon vor Winternitz auf die sehr unglücklich gewählte Bezeichnung „Vierzellenbad" und „Badeweisen" hingewiesen worden, die bei ungenügender Kenntnis des Wesens des Schnéeschen Instrumentariums zu einem derartigen unzutreffenden Vergleich Anlaß geben könnten. Beide Ausdrücke haben sich aber leider nun einmal eingebürgert. In Fachkreisen wird man übrigens von einem „Elektrisationsverfahren" im sogenannten Vierzellenbade sprechen, ein Ausdruck, der den tatsächlichen Verhältnissen durchaus Rechnung trägt.

Überhaupt ist ein Vergleich des elektrischen Vierzellenbades mit den hydroelektrischen Bädern, nur weil beide den Namen „Bad" führen, wissenschaftlich ein Unding, da, wie ich bereits oben (I, 8) für den sinusoidalen Strom näher ausgeführt habe, die Bedingungen für die physiologische und demnach auch therapeutische Wirkung in beiden grundaus verschieden sind, was natürlich auch für die anderen Stromarten in gleicher Weise zutrifft.

Mit vorstehenden Bemerkungen habe ich selbstredend eine Polemik gegen den Winternitzschen Apparat an und für sich nicht beabsichtigt. Ich hätte mich auch niemals zu diesen Ausführungen entschlossen, wenn Winternitz sich lediglich darauf beschränkt hätte, einen Apparat zur Vornahme der allgemeinen Elektrisation für den Praktiker zu beschreiben. So aber erhebt derselbe, um seine Konstruktion in hellerem Lichte erscheinen zu lassen, Vorwürfe gegen das elektrische Vierzellenbad, die nicht unbeantwortet bleiben durften, und stellt seinen Apparat in Handhabung, Anwendungsweise und Wirkung dem Schnéeschen Instrumentarium gegenüber mindestens als ebenbürtig wenn nicht sogar als überlegen hin.

Da der Artikel von Winternitz demnach geeignet ist, in den Kreisen der praktischen Ärzte, denen es natürlich nur schwer möglich ist, sich in dieser Beziehung ein kompetentes Urteil zu bilden, unzutreffende Vorstellungen von dem elektrischen Vierzellenbade und von seinem Verhältnis zu der empfohlenen Vereinfachung zu erwecken, so hielt ich es vom Standpunkte der Gerechtigkeit aus für meine Pflicht, einer derartigen Irreführung entgegenzutreten und dem Vierzellenbade, das die neue Konkurrenz keineswegs zu fürchten braucht, den ihm gebührenden Platz in der Elektrotherapie zu sichern.



IV.

Der Massageunterricht an der Universität Berlin.

Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Kongreß für Physikotherapie zu Lüttich 1905.

Von

Prof. J. Zabludowski,

Leiter der Universitäts-Massageanstalt in Berlin.

Soviel mir bekannt ist, existiert ein etatsmäßiger Lehrstuhl speziell für Massagetherapie an einer europäischen Universität nicht, außer an der Berliner Universität. Eine solche Universitätslehrstätte ist in Berlin im Jahre 1900 errichtet worden, und wurde ich mit der Leitung der Anstalt betraut. Ich hatte bei der Ausbildung dieses Lehrfaches als Spezialgegenstand keine Vorbilder, und will ich Sie mit der Art, wie ich den Unterricht leite und wie sich überhaupt die genannte Massageanstalt Berlin entwickelt, bekannt machen.

Die Anstalt verfolgt den Zweck:

1. Studierenden der Medizin die Möglichkeit zu geben, die Massagetherapie und besonders deren Technik im Laufe eines Semesters zu erlernen;

2. Ärzten, welche die Massage praktisch ausüben wollen, die Technik beizubringen, Hand in Hand mit der physiologischen Begründung jeder einzelnen Prozedur an Gesunden und an Kranken, hierdurch sie auch mit den speziellen Indikationen vertraut zu machen;

3. Ärzten, die zwar nicht beabsichtigen, die Massage selbst regelmäßig auszuüben, aber mit dem Wesen der Massagetherapie näher bekannt werden wollen, gleichzeitig auch gelegentlich die Massage am Krankenbette ausüben wollen, dazu Gelegenheit zu geben;

4. ein geeignetes Hilfspersonal, sowohl für die von mir geleitete Anstalt selbst auszubilden, als auch für andere Heilanstalten, welche mit der unsrigen durch Überweisung von Kranken in Verbindung stehen oder welche sich an die Anstalt zu diesem Zwecke wenden.

Die Anstalt befindet sich auf dem Grundstück der Königlichen Charité, des großen Krankenhauses, an dem die Studierenden der Medizin ihre klinischen Studien machen. Diese Lage kommt dem Institute ganz besonders zu gute. Der Studierende kann die Anstalt ohne Zeitversäumnis erreichen. Ich habe die Vorlesungen für die Studierenden zweimal wöchentlich angesetzt: im Winter von 8—9 und im Sommer von $7^1/_2$—$8^1/_2$ Uhr. Es ist dadurch ein Zusammenfallen mit den Stunden der Hauptfächer vermieden worden.

Die Ärzte, welche die Massage erlernen wollen, um systematische Massagekuren durchführen zu können, beteiligen sich an Monatskursen, die sich 10mal im Jahre wiederholen, beginnend am 1. jedes Monats, 4mal wöchentlich à $1^1/_2$ Stunden, ein Zyklus von 16 Vorlesungen. Nach Belieben arbeiten sie auch in den auf die Vorlesungen



folgenden Stunden, nachdem sie die in der Anstalt angewandten Hauptprozeduren eingeübt haben, in der mit der Anstalt verbundenen Poliklinik für Massagetherapie.

Der Aufforderung des Zentral-Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen alljährlich folgend, habe ich in dem einen Jahre im Winter- und im andern im Sommerhalbjahr Demonstrationskurse, ausschließlich für Ärzte der Stadt Berlin und der nächsten Umgebung, gehalten: 10—12 Vorlesungen à $1^1/_2$ Stunden, einmal wöchentlich in der Zeit von $1^1/_2$—3. Die sich an diesen Kursen beteiligenden Ärzte waren meist in der Praxis stehende Herren, viele darunter Vertrauensärzte der verschiedenen Krankenkassen und Versicherungsgesellschaften. Ihr Ziel war, einen Einblick zu bekommen, in welcher Weise von spezialistischer Seite ihre Kranken behandelt werden können und welche Resultate von solcher Behandlung zu erwarten sind. Es wurde eine Zeit für die Vorlesungen bestimmt, welche am wenigsten störend für den in der Stadt praktizierenden Arzt sein könnte.

Das Hilfspersonal, das in gewissem Sinne für die neue Tätigkeit miterzogen werden mußte, mußte nicht weniger als 2 Monate täglich in der Anstalt arbeiten, und zwar den ganzen Vormittag. Außerdem erhielt das Personal auch in den Nachmittagsstunden Unterricht in den Elementen der Anatomie, Physiologie, Pathologie und in der Anlegung einfacher Verbände. Der Unterricht wurde durch Vorweisung von Skeletten, Präparaten aus Papiermaché, Atlanten usw. unterstützt. Während des ersten Monats wurde die Zeit dieser Schüler vollständig durch die Arbeit in der Anstalt ausgefüllt. Im zweiten Monate konnten diejenigen Schüler, welche die Krankenpflege, eventl. Massage schon früher anderen Orts ausgeübt hatten, somit für den betreffenden Beruf mehr vorgebildet waren, auch zum Besuch der hydrotherapeutischen Anstalt, in demselben Monat, im Einverständnis mit dem betreffenden Leiter, zugelassen werden. Sie wurden täglich um ungefähr 2 Stunden früher als die anderen der Arbeit in der Massageanstalt enthoben. Sie verrichteten in der Hydrotherapeutischen Anstalt Bademeisterdienste. Die Arbeit in der Hydrotherapeutischen Anstalt behufs Ausbildung zum Bademeister erstreckte sich auf 2—3 Monate. Wir unterstützten nach Möglichkeit, im Einverständnis mit dem Leiter der Hydrotherapeutischen Anstalt, die Ausbildung des Hilfspersonals auch in den hydrotherapeutischen Prozeduren. Wir förderten dadurch ganz besonders das Fortkommen unserer Schüler. Von verschiedenen Besitzern von Sanatorien ergehen an uns sehr häufig Gesuche um die Empfehlung von bei uns ausgebildeten Masseuren, welche gleichzeitig in hydrotherapeutischen Prozeduren Bescheid wissen. Die Nachfrage nach in dieser Art ausgebildeten Personen ist so groß, daß wir bis jetzt nicht allen Gesuchen entsprechen konnten.

Die Erweiterung der Aufgaben der Universitätsmassageanstalt auf die Ausbildung von Laien in der Massage trug wesentlich zum Gedeihen und zur Entwicklung der Anstalt bei. Die Anstalt, als Universitätsinstitut, ist naturgemäß eine Lehranstalt für Mediziner, aber die Ausdehnung der Tätigkeit der Anstalt auf die Ausbildung von Laien in der Massage in größerem Maße ist für den Fortbestand der Anstalt unumgänglich. Ich verstehe die Massage in ihrem weiteren Sinne, somit die eigentlichen Massageprozeduren in engster Verbindung mit Bewegungsübungen — Heilgymnastik —. Die Zahl der Fälle, in denen wir von Bewegungsübungen Abstand nehmen, ist gering, und zwar schon deswegen, weil wir doch mit unseren Kuren gewöhnlich auf eine Steigerung der Bewegungs-



fähigkeit mit Bezug auf die Größe der Exkursion, Stärke und Geschicklichkeit bei der Ausführung hinarbeiten. Wenn wir von solchen Bewegungsübungen Abstand nehmen, so geschieht dies eigentlich nur für eine bestimmte Spanne Zeit, bis wir über einen Irritationszustand hinwegkommen. Für die Massageprozeduren, mit Ausnahme der Vibrationen, haben wir bis jetzt keinen richtigen Ersatz in der Maschinenarbeit finden können. Dadurch stellt sich die Notwendigkeit heraus, eine beträchtliche Anzahl von Arbeitskräften zur Verfügung zu haben. — Zum gedeihlichen Unterrichte bedürfen wir einer großen Anzahl von Patienten, die den verschiedenen Indikationen für die Massage entsprechen. Unsere pädagogische Erfahrung in dieser Beziehung lehrt uns aber, daß nur ein geringer Bruchteil unserer medizinischen Schüler für die tagein, tagaus notwendige, auf mehrere Stunden sich ausdehnende Arbeit der Behandlung chronischer Kranker genügendes Interesse hat. Ein verschiedenartiges Material ist aber nur beim Vorhandensein einer größeren Poliklinik zu gewinnen. Wie überall, können wir auch für die Massagepoliklinik nicht einzig und allein für die jeweiligen Stunden der Unterrichtskurse interessante Fälle aufnehmen, ebenso wie wir die einmal in Behandlung genommenen Patienten nicht abschieben, sobald ihre Krankheit und das Stadium, in das diese getreten ist, Lehrinteresse nicht mehr darbietet. Es hat sich herausgestellt, daß wir für den praktischen Unterricht bei der Zahl der im Jahre an unseren Kursen regelmäßig teilnehmenden Mediziner (im vergangenen akademischen Jahre waren es 131) nicht weniger als 100 Patienten täglich bedürfen. Um die Hilfsbedürftigen nicht allzulange warten zu lassen, ferner, um dem Leiter der Anstalt zu ermöglichen, die Arbeit in der Anstalt selbst zu überwachen, können die Arbeitsstunden nicht länger als auf den Vormittag ausgedehnt werden. Dazu bedarf es einer Anzahl von ca. 15 Arbeitskräften. Schon aus äußeren Gründen kann ein so großes Personal an einer Massagepoliklinik nicht dauernd engagiert werden. Die große mechanische Arbeit leisten uns die medizinisch nicht vorgebildeten Schüler und Schülerinnen vollständig zufriedenstellend. Bei der Aufnahme solcher Schüler lege ich Hauptwert auf ihre moralischen Eigenschaften. Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen, Krankenschwestern, Heilgehilfen u. dgl. mit guten Empfehlungen von ihrer früheren Arbeitsstelle, welche die Massage erlernen, um leichter fortkommen zu können, sind uns die willkommensten Schüler. Ich stehe auf dem Standpunkte, daß die kunstgerechte Massage gesunden Körperpartien nicht schadet, daß wir aber auch gleichzeitig eine größere physiologische Wirkung erreichen, wenn wir bei unseren Manipulationen nicht aus den Fingern, sondern aus der ganzen Hand in möglichst großen Strichen arbeiten. Daraus ergibt sich schon die Möglichkeit, in vielen Fällen, große Körperpartien leicht und bequem in Angriff zu nehmen. Der Leiter, welcher die Leistungsfähigkeit seiner Schüler kennt, macht die Auswahl unter den Schülern bei der Verteilung des Materials. Während wir bei der beschränkten Lehrzeit der medizinischen Schüler diese die Einzelmanipulationen systematisch einüben lassen (zuerst die stoßenden Handgriffe, die reibenden, dann die Bewegungsübungen, ferner die systematische Behandlung der einzelnen Organe und die Behandlung typischer Erkrankungen), und zwar an gesunden Personen, die sich gegen Entgelt dazu hergegeben, den einen Studierenden nach dem andern, die eine Übung nach der anderen an sich vornehmen zu lassen, fangen wir bei dem Hilfspersonal gleich mit der Behandlung chronischer, wenig

irritabler Kranker an. Bei der Behandlung eines chronisch-rheumatischen Patienten, eines Fettleibigen oder habituell Obstipierten mache ich dem nichtmedizinischen Schüler die betreffenden Manipulationen vor und lasse ihn dann die eine Manipulation nach der anderen wiederholen; gleich darauf veranlasse ich einen jüngeren Schüler, die Behandlung eines ähnlichen Falles unter der Aufsicht eines älteren Mitschülers auszuführen. Diese Methode des Heranziehens der vorgeschrittenen Schüler zur Einübung der Neuhinzugekommenen bewährt sich bei uns ebensogut wie in den Musik-Konservatorien, wo diese Unterrichtsmethode längst gang und gäbe ist. Der neu hinzugekommene Schüler wiederholt seine Aufgabe unter den Augen seines Mitschülers oft besser als unter denen des Lehrers. Es fällt die Befangenheit weg.

Ein großes Kontingent der poliklinischen Besucher der Anstalt bilden Kinder mit leichten Rückgratverkrümmungen, engem Brustkorb bei anämischem Aussehen, schlechter Haltung. Durch Massage, Extension auf dem Extensionsbette und am Hängeapparate, turnerische Übungen am Reck und Wolm, gemeinschaftliche turnerische Freiübungen auf Kommando und dergleichen mehr, erzielen wir gute Resultate, ohne die jungen Patienten durch orthopädische Korsetts zu beengen, wie auch ohne Schulversäumnisse zu veranlassen. Bei allen diesen Übungen können wir nach einer bestimmten Schablone vorgehen lassen. Wir bedürfen nicht der Einübung der Muskulatur in unseren doch immerhin nicht schweren Fällen speziell der einen Seite; wir lassen die Übungen nach allen Seiten hin machen. Aber solche Übungen von vielen Kindern ausführen zu lassen, beansprucht viel Zeit. Ich kann sagen, daß durch die Routine alle diese Übungen in unserer Anstalt ganz zweckentsprechend ausgeführt werden. Die jüngeren Schüler leisten zuerst Handlangerdienst bei den älteren Schülern, um bald als Repetitoren, beziehentlich Vorturner bei den wiederum neuen tätig zu sein. Ich lasse einen Teil unserer nichtmedizinischen Schüler im Auditorium bei den Kursen für die Mediziner zugegen sein. Es tut dem Nutzen, den sie von diesem Zugegensein haben, keinen Abbruch, wenn sie auch nicht allen theoretischen Erörterungen folgen können. Der systematische Vortrag ergänzt für sie hierin, was sie bei der rein praktischen Arbeit gewöhnlich schon gelernt haben. Sie lernen dabei, dem Arzte behilflich zu sein, und sie erweisen sich für den Leiter und die medizinischen Hörer bei den praktischen Arbeiten sehr nützlich, sie führen die jeweiligen nötigen Dienstleistungen aus. Dadurch wird jeder Unterbrechung in der Arbeit, jedem Zeitverluste entgegengewirkt. Nur bei der Ausführung von Behandlungen, welche wir für die betreffenden nichtärztlichen Schüler als unzulässig halten, schließen wir sie vom Aufenthalte im Auditorium aus. Ein solcher Ausschluß nichtmedizinischer Schüler und Schülerinnen findet z. B. bei den Demonstrationen der gynäkologischen Massage statt.

Indem ich der bestehenden Nachfrage Rechnung trage, lege ich bei der Ausbildung in der Massage von Nichtärzten besonders Gewicht auf die Einübung in der allgemeinen Massage, bei Stoffwechselerkrankungen und zur allgemeinen Diätetik, behufs Abhärtung und Kräftigung des Körpers und endlich zu kosmetischen Zwecken. Nächst der Erweiterung der Massage auf das angrenzende Gebiet der Orthopädie dehnen wir sie, bei der Vermehrung der zur Verfügung stehenden klinischen Räume, auch auf das Grenzgebiet, die Hydrotherapie — in der die mechanischen Reize nicht minder als die thermischen zur Geltung kommen — als Massage unter dem Wasser, dann auch auf die Mechanotherapie etc. aus.

V.

Die Bedeutung von Massage und Heilgymnastik in der Skoliosen-Therapie.

Vortrag für den Internationalen Kongreß für Physikotherapie zu Lüttich 1905.

Von

Sanitätsrat Dr. A. Schanz
in Dresden.

Meine Herren! Massage und Heilgymnastik gehören in allen orthopädischen Anstalten, welche nach wissenschaftlichen Grundsätzen arbeiten, zu denjenigen Hilfsmitteln der Skoliosenbehandlung, welche am meisten angewendet werden. Ein beträchtlicher Teil des Tages wird von Ärzten und Patienten der Anwendung dieser Heilmittel gewidmet. Große Verschiedenheit herrscht dabei aber in den einzelnen Anstalten in den Anwendungsformen und noch größer ist die Differenz in den Vorstellungen, welche sich die Ärzte der verschiedenen Anstalten von der Art und Weise machen, wie diese Heilmittel ihre Erfolge erzielen. Es dürfte unter diesen Verhältnissen ein nicht unzweckmäßiges Unternehmen sein, auf unserem Kongreß hier eine Aussprache darüber herbeizuführen, welchen Wert Massage und Heilgymnastik für die Skoliosenbehandlung besitzen. Ich möchte dazu die Anregung geben, indem ich meine Ansicht über diese Frage Ihnen darlege.

Klarheit über den Wert und Indikationen für die Art und Weise der Anwendung eines Heilmittels kann man nur dann erlangen, wenn man sich über die Wirkung dieses Heilmittels ganz allgemein Klarheit verschafft und wenn man das Wesen der Krankheit, bei welcher man das Heilmittel anwenden will, erkannt hat. Aus dem Wesen der Krankheit ergeben sich die Indikationen für ihre Behandlung. Wenn man diese Indikationen mit der Leistungsfähigkeit des fraglichen Mittels zusammenhält, so muß man erfahren, was man mit diesem Mittel zur Erfüllung dieser Indikationen leisten kann. Man wird auch finden. welches die zweckmäßigsten Anwendungsformen des Mittels sind.

Die Begriffe Massage und Heilgymnastik zu definieren, das ist vor dieser Versammlung hier nicht nötig. Nur das möchte ich erwähnen, daß wir weder zur Massage noch zur Gymnastik die redressierenden Manipulationen rechnen dürfen, welche wir in der Skoliosentherapie so häufig in enger zeitlicher Verbindung mit diesen Mitteln zur Anwendung bringen. Diese Manipulationen sind etwas prinzipiell anderes als Massage und Gymnastik.

Von den therapeutischen Wirkungen der Massage und Heilgymnastik kommt in der Skoliosenbehandlung unzweifelhaft in erster Linie die Kräftigung der



Wirbelsäulenmuskulatur in Frage. Alle anderen Wirkungen stehen demgegenüber so weit in den Hintergrund, daß wir sie ganz vernachlässigen können.

Indikationen haben wir in der Skoliosenbehandlung zwei zu erfüllen: Die Indikation der werdenden und die Indikation der fertigen Deformität. Diese Indikationen ergeben sich aus folgendem: In der überwiegenden Mehrzahl der Skoliosen, welche wir zur Behandlung bekommen, ist der Prozeß, welcher die Deformität erzeugt, im Gange und es hat dieser Prozeß einen bestimmten mehr oder weniger hohen Deformierungsgrad erzeugt. Aufgabe unserer Behandlung muß es sein,

1. den deformierenden Prozeß auszutilgen. Diese Aufgabe nenne ich die Indikation der werdenden Deformität. — Sodann muß es Aufgabe unserer Therapie sein,

2. die vorhandene Deformität zu korrigieren. Diese Aufgabe nenne ich die Indikation der fertigen Deformität.

Beide Aufgaben sind in ihrem Wesen grundverschieden. Der Deformierungsprozeß entsteht aus einem Belastungsmißverhältnis an der Wirbelsäule, welches dadurch erzeugt wird, daß die statische Inanspruchnahme der Wirbelsäule die statische Leistungsfähigkeit derselben überwiegt. Die Indikation der werdenden Deformität fordert demgemäß den Ausgleich dieses Belastungsmißverhältnisses.

Zur Lösung dieser Aufgabe können uns unzweifelhaft Massage und Heilgymnastik wertvolle Dienste leisten durch Erhöhung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule. Eine Säule, welche aus einzelnen, durch Verbindungsteile zusammengehaltenen Segmenten besteht, wird tragfähiger, wenn diese Verbindungsteile — an der Wirbelsäule die Muskulatur — widerstandsfähiger werden. Sodann wird aber durch eine Kräftigung der Wirbelsäulenmuskulatur auch eine Festigung der Wirbelsäulenknochen erreicht, gemäß der alten Erfahrung, daß Knochen sich festigen und stärken mit einer Kräftigung der zu ihnen gehörigen Muskulatur.

Weniger leicht ist die Frage beantwortet, ob und was uns unsere Heilmittel zur Lösung der zweiten Aufgabe leisten können.

Die Indikation der fertigen Deformität erfordert eine Umbildung der Wirbelsäule, ja des ganzen Rumpfskeletts. Es ist nun die Frage: Können Massage und Gymnastik, kann eine Kräftigung der Wirbelsäulenmuskulatur eine Umformung dieser Skeletteile bewirken?

Sehen wir ab von dem Nutzen, welchen unsere Heilmittel für die Korrektur indirekt verschaffen können durch ihre Mithilfe zur Erfüllung der ersten Indikation, sehen wir weiter davon ab, daß die Gymnastik durch die Mobilisation der Wirbelsäule, welche wir für alle Korrektionsmaßregeln gebrauchen, gefördert wird, so bleibt uns kaum eine Möglichkeit ersichtlich, wie unsere Heilmittel zur Erfüllung der Indikation der fertigen Deformität etwas beitragen können, wenigstens wenn wir diesen Heilmitteln nicht andere Wirkungen zuschreiben als wir es bisher getan haben.

Freilich setzen wir uns damit in Widerspruch mit Auffassungen, welche früher geherrscht haben und welche zum Teil auch heute noch verbreitet sind, — Auffassungen, die der Muskelwirkung in der Skoliosenentstehung und in der Skoliosenkorrektur eine hohe Bedeutung geben. Zwei Theorien lassen sich da in der Hauptsache unterscheiden: Die eine, welche in einer Differenz



des Muskeltonus an der Wirbelsäule die Ursache der Skoliose sieht, und die zweite, welche die Entstehung der Skoliose auf dem Wege funktioneller Anpassung an fehlerhafte, durch Muskelaktion entstandene Wirbelsäulenhaltungen erklärt. Es sind aus diesen Theorien gegebene Schlüsse, daß die Deformität durch zweckmäßige Änderungen der Differenzen des Mnskeltonus bezüglich durch zweckmäßige Änderungen der Schiefhaltung zu korrigieren sein müssen. Man hat tatsächlich diese Schlüsse gezogen und man hat versucht, auf den so bezeichneten Wegen die skoliotische Deformität zu beseitigen. Dabei sind natürlich Massage und Heilgymnastik als wertvolle Hilfsmittel angesehen worden.

Beschäftigen wir uns zunächst einmal mit der A n n a h m e, d a ß d i e S k o l i o s e d u r c h e i n e Ä n d e r u n g d e s M u s k e l t o n u s k o r r i g i e r t w e r d e n k ö n n e. Der Gedankengang, welcher dazu geführt hat, zeigt verschiedene schwache Stellen. Erstens einmal war es ja nach unserer heutigen Kenntnis ein Irrtum, als man annahm, daß eine Störung des Muskelgleichgewichtes an der Wirbelsäule die Skoliose erzeuge. Es gibt Fälle, wo isolierte Lähmungen der Wirbelsäulenmuskulatur den Entstehungsprozeß einer Skoliose auslösen dadurch, daß sie die Tragfähigkeit der Wirbelsäule herabsetzen, und so zu dem Belastungsmißverhältnis an der Wirbelsäule führen. Aber diese Fälle sind im Vergleich zu denen, in welchen eine Störung in der Muskulatur nicht mit der Entstehung einer Skoliose zusammenhängt, verschwindend selten. Die bei den fortgeschrittenen Skoliosen regelmäßig zu findenden Störungen in der Muskulatur sind sekundärer Natur.

Sodann weiter müssen wir darauf hinweisen, daß nirgends ein formenbildender Einfluß einer Differenzierung des Muskeltonus nachzuweisen ist. Es ist kein Fall bekannt, wo Verschiedenheiten des Muskeltonus auf verschiedenen Seiten eines Knochens Formveränderungen dieses Knochens erzeugten. Die Kräfte, welche in einem solchen Falle zur Wirkung kommen können, sind unzweifelhaft viel zu gering, als daß sie einen Knochen umbiegen könnten.

Endlich als dritten Punkt müssen wir hervorheben, daß es praktisch überhaupt unmöglich ist, die theoretisch geforderte Differenzierung im Muskeltonus zu erreichen. Die Rückenmuskeln laufen bei einer Skoliose über Konvexitäten und Konkavitäten; denn es gibt keine echte Skoliose, welche nicht neben der Hauptkrümmung auch Gegenkrümmungen besäße. Kräftigen wir nun die Muskeln einer Seite, so müßte sich der Einfluß, der sich auf die Hauptkrümmung günstig erweist, auf die Nebenkrümmungen ungünstig erweisen. Daß es etwa möglich sei, nur einzelne Abschnitte an den Rückenmuskeln, etwa nur immer diejenigen Teile, welche über die Konvexitäten verlaufen, in ihrem Tonus zu erhöhen, diejenigen Teile aber desselben Muskels, welche über die Konkavitäten ziehen, ungekräftigt zu lassen, das könnte wohl nur ein ganz besonderer Optimist annehmen.

A u s a l l e n d i e s e n G r ü n d e n g l a u b e i c h, d a ß w i r d i e V o r s t e l l u n g, m a n k ö n n e d u r c h M a s s a g e u n d G y m n a s t i k a u f d e m W e g e d e r D i f f e r e n z i e r u n g d e s M u s k e l t o n u s a n d e r W i r b e l s ä u l e e i n e s k o l i o t i s c h e D e f o r m i t ä t k o r r i g i e r e n, b e i s e i t e l e g e n m ü s s e n. —

W i e s t e h t e s n u n m i t d e r V o r s t e l l u n g, m a n k ö n n e d i e S k o l i o s e a u f d e m W e g e d e r f u n k t i o n e l l e n A n p a s s u n g k o r r i g i e r e n?

Es gibt unzweifelhaft gymnastische Übungen, mit deren Hilfe wir eine Skoliose mehr oder weniger weit in Korrektur- oder Überkorrekturstellung bringen

können, und wir können unsere Patienten durch die Ausbildung ihrer Wirbelsäulenmuskulatur in die Lage setzen, derartige Korrektionsstellungen verhältnismäßig lange Zeit einzuhalten.

Es unterliegt mir keinem Zweifel, daß die Ausführungen solcher Ubungen und die Einhaltung der dabei gewonnenen Korrektionsstellung von Vorteil für die Korrektur der Deformität ist. Denn bei jeder dieser Übungen erleiden die deformierten Teile der Wirbelsäule Druck- und Zugeinwirkungen im Sinne der Korrektur der Deformität. Wenn die dabei zur Auslösung kommenden Kräfte auch nur geringe sind, so summieren sich diese durch die häufige Wiederholung, und ich kann mir wohl vorstellen, daß sie schließlich einen gewissen Korrektionsnutzen schaffen. Ahnlich muß auch der Druck der Körperlast auf die Wirbelsäule wirken, wenn diese in Korrektionsstellung belastet wird.

Von anderer Seite wird diesen Ubungen ein wesentlich größerer Einfluß zugeschrieben. Wir lesen bei vielen Autoren, daß die von ihnen angegebenen Korrektionsübungen einen direkten korrigierenden Einfluß auf dem Wege der funktionellen Anpassung haben sollen.

Ist diesen Autoren zuzustimmen?

Diese Frage ist nicht leicht zu beantworten. Wir müssen uns dafür zunächst mit dem Begriff der funktionellen Anpassung beschäftigen. Die funktionelle Anpassung ist ein Begriff, den die moderne Biologie geschaffen hat. Die moderne Biologie lehrt uns, daß die Form ein Ergebnis der Funktion ist, daß sich die Form mit der Änderung der Funktion ändert. Sie lehrt diesen Satz sowohl für den ganzen Organismus wie für einzelne Organe.

In der Orthopädie spricht man von funktioneller Anpassung, seitdem Julius Wolff nachgewiesen hat, daß die Formen und die innere Struktur der Knochen von der Funktion bedingt werden. Seit jener Zeit ist in der Orthopädie das Bestreben aufgetreten, durch Änderungen der Funktion die Knochenformen umzugestalten.

Nach den gegebenen Prämissen müßte dies als ein durchaus aussichtsreiches und in den weitesten Gebieten anwendbares Bestreben erscheinen. Und doch haben wir hier einen Trugschluß vor uns!

Der Satz „Die Organismen und die Organe ändern sich bei Änderung der Funktion" ist nur gültig für die Phylogenie, er darf nie auf die Ontogenie übertragen werden. Eine Übertragung auf die Ontogenie aber ist es, wenn wir mit funktioneller Anpassung bei der Korrektur von Deformitäten arbeiten wollen.

Julius Wolff hat an schönen Beispielen gezeigt, daß sich die Struktur des Knochens in zweckmäßiger Weise Änderungen der Form und Funktion des Knochens anpaßt. Er hat aber nicht den Beweis erbracht, daß Änderungen der Funktionen Änderungen der großen Knochen- und Körperformen herbeiführen. Wo er glaubte, solche Formveränderungen auf dem Wege funktioneller Anpassung erreicht zu haben, da hatte er stets Zug- und Druckkräfte zur Einwirkung gebracht und diese, nicht die geänderte Funktion waren es, welche die Umformung bewirkt hatten.

So groß die Anpassungsfähigkeit des Stammes an veränderte Funktion, so gering ist die des Individuums! Niemals ist dieselbe imstande, Deformitäten, wie



wir sie in der Orthopädie zu behandeln haben, zu erzeugen oder zu beseitigen. Niemals wird eine Skoliose durch funktionelle Anpassung entstehen oder geheilt werden.

Halten wir einen Überblick, so hätten wir gefunden, daß Massage und Heilgymnastik uns in der Skoliosentherapie hervorragende Dienste leisten können, wo es sich um den Ausgleich des Belastungsmißverhältnisses an der Wirbelsäule handelt; daß dagegen ihre Leistungsfähigkeit als Korrektionsmittel für die skoliotische Deformität nur sehr gering anzuschlagen ist.

Für die Praxis ergibt sich daraus, daß wir den genannten Heilmitteln erstens einmal eine ganz besondere Bedeutung geben müssen bei der Behandlung der beginnenden Skoliose. Wenn noch keine erhebliche Formenabweichung zustande gekommen ist, prävaliert die Indikation der werdenden Deformität. Zu ihrer Erfüllung sind unsere Heilmittel in erster Linie berufen. Dasselbe gilt von denjenigen fortgeschrittenen Fällen, in welchen wir eine Korrektur der ausgebildeten Deformität nicht als Ziel der Behandlung setzen. Wo wir dieses Ziel verfolgen, müssen wir mit der Anwendung von Massage und Heilgymnastik Korrektionsmittel kombinieren. In diesen Fällen bekommen Massage und Gymnastik aber wieder besondere Bedeutung dadurch, daß sie die Inaktivitätsatrophie, welche diese Korrektionsmittel, besonders Korsetts und Korrektionsverbände mit sich führen, beseitigen.

Die Anwendungsformen für Gymnastik und Massage können bei dieser Auffassung von ihrer Wirksamkeit verhältnismäßig einfache sein. Wir brauchen in erster Linie eine gleichmäßige Kräftigung aller Wirbelsäulenmuskulatur; diese können wir erreichen mit einfachen, gleichmäßigen Übungen, welche nacheinander alle Wirbelsäulenmuskeln in Anspruch nehmen. Zu dieser allgemeinen Wirbelsäulengymnastik werden wir noch spezielle Redressions-, besonders Selbstredressionsübungen hinzufügen; diese müssen natürlich für jeden einzelnen Fall einzeln ausgesucht und eingeübt werden. Ob wir für diese gymnastischen Übungen Apparate benutzen lassen wollen, ob nicht, welche Apparate wir eventl. in Gebrauch nehmen, das sind Fragen, die an verschiedenen Orten und unter verschiedenen Umständen verschiedene Beantwortung finden können.

Was die Massage noch anbetrifft, so werden wir deren hier gesteckte Ziele durch eine gleichmäßige Massage der gesamten Rückenmuskulatur erreichen.

Natürlich werden Massage und Gymnastik in der Skoliosenbehandlung am zweckmäßigsten unter der Aufsicht speziell geschulter Ärzte in besonderen Anstalten getrieben werden, aber es erscheint mir doch nicht die Behandlung in der Anstalt als eine conditio sine qua non. Wir müssen gar häufig, durch die gegebenen Verhältnisse gezwungen, Skoliosen in der Familie behandeln. Wir dürfen dann keinesfalls auf die Ausübung von Massage und Gymnastik verzichten, wir müssen uns nur bemühen, dieselben so einzurichten, das sie auch im Hause ausgeübt werden können.

Neben Zweckmäßigkeit der Verordnungen sind Ausdauer von seiten des Patienten und regelmäßige Kontrolle durch den Arzt in jedem Falle Hauptbedingungen des Erfolges.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den I. Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich am 12. bis 15. August 1905.

Von Dr. W. Alexander.

Unter den zahlreichen Kongressen, welche in diesem Jahre gelegentlich der Internationalen Weltausstellung in Lüttich tagten, verdient derjenige für Physikotherapie eine besondere Beachtung. Einmal war er der erste, der alle Nationen und alle Zweige der physikalischen Therapie in seinen Bereich zog; sodann aber kann er in sozialer Hinsicht als ein Ereignis angesehen werden, welches auf die gesamten Interessen des ärztlichen Standes eine günstige Rückwirkung ausüben muß. Wenn man den Kongreß als eine großartige Demonstration der Ärzteschaft gegen das Kurpfuschertum auffassen will, so ist das ein Gedanke, der auch in zahlreichen Vorträgen zum Ausdruck kam: dem großen Publikum mußte einmal gezeigt werden, daß der Zeitpunkt gekommen ist, wo die physikalischen Heilkräfte nicht mehr allein von Laienempirikern ausgenutzt werden, sondern daß die wissenschaftliche Medizin sich ihrer bemächtigt und ihnen eine bedeutende Stellung in der Therapie angewiesen hat. Nicht zum Schaden der Ärzte wird das Publikum aus den Verhandlungen die vielfach unbekannte Tatsache erfahren, daß die physikalischen Heilkräfte in der Hand des Laien irreparablen Schaden anrichten können: es soll einsehen, daß zum Massieren nicht bloß die Kenntnis der Technik, sondern auch Beherrschung der Anatomie gehört; daß die Hydrotherapie nicht mit der Anwendung des Wassers in irgend einer Form erschöpft ist, sondern daß sie erst durch Beobachtung ihrer physiologischen Wirkung auf den einzelnen Patienten zur Therapie wird. Die Kranken gingen bisher zum Kurpfuscher, weil sie physikalisch behandelt werden wollten; die Reklame sorgte dafür, daß ihnen eine solche Behandlung und gute Erfolge stets vor Augen gehalten wurde. Jetzt sollen sie lernen, daß sie physikalische Behandlung auch beim Arzte finden; seine Reklame sei der sichere Erfolg, den er durch intensive Beschäftigung mit der physikalischen Therapie erzielen wird. Immer weitere ärztliche Kreise in diesem Sinne anzuregen, auch dazu dürfte der Internationale Kongreß zu seinem Teil beitragen.

Die Verhandlungen fanden vom 12. bis 15. August in den geräumigen Sälen der Universität statt. Prof. Winiwarter, der Vorsitzende des Kongresses, hielt die Eröffnungsrede. Er pries die Vorzüge der Stadt Lüttich; sie habe es verstanden, dem Kongreß neben der Arbeit auch heitere Genüsse mancherlei Art darzubieten. Nachdem sodann auch die stellvertretenden Vorsitzenden Ansprachen allgemeinen Inhalts gehalten hatten, wurde in den wissenschaftlichen Teil eingetreten. An die Eröffnungssitzung schloß sich ein Besuch der Kongreßausstellung an. Dieselbe war reich beschickt, besonders stark war das Röntgen-Armamentarium und die elektromedizinischen Apparate vertreten. Nachmittags am 12. August fand eine Hauptsitzung der vereinigten Sektionen für Bewegungstherapie, Elektrotherapie, Hydrotherapie und Radiologie statt. Am Abend fand das Bankett der Kongreßmitglieder im Grand Restaurant der Weltausstellung statt. Am 13. August war der Vormittag durch Sitzungen der vier Sektionen ausgefüllt. Nachmittags machte der Kongreß einen Ausflug nach dem benachbarten Spa, dem bekannten herrlich gelegenen, eleganten Badeort, ausgezeichnet durch Stahlquellen hohen Kohlensäuregehaltes. Von Interesse war die Besichtigung des Badehauses, eines schönen Gebäudes, in dessen Einrichtung Zweckmäßigkeit und Vornehmheit glücklich vereinigt sind. Abends war der Kongreß von der Kommune Spa zu einem splendiden Diner geladen, welches unter Beteiligung zahlreicher Damen, gewürzt durch Ansprachen der Vertreter verschiedener Nationen, einen glänzenden Verlauf nahm. Am 14. August fanden vormittags und nachmittags weitere Sektionssitzungen statt, abends war Empfang des Kongresses im Rathaus von Lüttich. Die letzte Sektionssitzung tagte am



15. August vormittags, die Schlußsitzung der vereinigten Sektionen nachmittags. Den Schluß des Kongresses bildete ein „Banquet par souscription“ am Abend des 15. August.

Der Kongreß war gut besucht, in den Verhandlungen fanden bis zum Schluß lebhafte Diskussionen statt. Alle Vorträge wurden vor Eröffnung des Kongresses gedruckt an die Mitglieder verteilt. Der II. Internationale Kongreß für physikalische Therapie soll im Jahre 1907 in Genf tagen.

Es sei erlaubt, hier auf zwei Erscheinungen des Näheren einzugehen, die dem Besucher des Kongresses auffallen mußten, Erscheinungen, deren Erörterung an dieser Stelle wegen ihrer speziellen Bedeutung nicht unangebracht sein dürfte. Die eine betrifft die Beteiligung der Nationen an dem Internationalen Kongreß: unter den Teilnehmern überwogen Franzosen und Belgier derartig, daß die anderen Nationen geradezu verschwanden. Von Ausländern waren nur wenige erschienen, ohne daß ich diesen meinen Allgemeineindruck mit Zahlen belegen könnte. Angeben kann ich aber die Zahl der Teilnehmer deutscher Zunge: ich zählte 7 (!) und glaube kaum, daß mir einer entgangen ist. Diese Tatsache ist so auffallend, daß man sie nicht als zufällig ansehen kann, vielmehr ihrer Ätiologie nachforschen muß. Ein Grund ist offenbar darin zu suchen, daß man mit der Organisation des Kongresses zu spät begonnen hatte. Auf dem Kongreß selbst ließ zwar sowohl im wissenschaftlichen wie im Unterhaltungsteil die Organisation nichts zu wünschen übrig und man muß die Arbeitskraft sowie die umsichtige und liebenswürdige Bereitwilligkeit der Herren Kollegen Dr. Guntzburg und Dr. Munter, der Organisatoren des Kongresses, rückhaltlos anerkennen. Aber wegen der späten Ankündigung des Kongresses war es vielen, die sonst wohl gekommen wären, nicht mehr möglich, ihre bereits für die Ferien gefaßten Pläne umzustoßen. Doch scheint uns dieser Umstand nicht allein die Deutschen zurückgehalten zu haben. Bei der Bedeutung der deutschen Kliniken, speziell der Berliner und Wiener Schule, für den Aufschwung und Ausbau der physikalischen Therapie kann auch nicht ein Mangel an Interesse oder das Fehlen hervorragender Vertreter der physikalischen Therapie als Grund für das Fernbleiben vom Kongresse angesehen werden. Für den, der auch nur oberflächlich mit der Entwicklungsgeschichte der physikalischen Therapie in Deutschland bekannt ist, bedurfte es nicht erst noch der Leistungen, die auf dem letzten Balneologen- und Röntgen-Kongreß in Berlin gezeigt wurden, zum Beweis dafür, daß Deutschland in der wissenschaftlichen Bearbeitung der physikalischen Therapie — quantitativ und vor allem qualitativ — nach wie vor eine führende Rolle spielt. Grade in dem Umstand aber, daß dieser Beweis bei uns für die Balneologie wenige Monate, für die Röntgentherapie erst wenige Wochen vor dem Lütticher Kongreß in ausgiebigster Weise erbracht wurde, ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein wichtiger Grund zu suchen für das Fernbleiben Deutschlands, weil man nach der erst so unlängst erfolgten Aussprache über zwei Hauptgebiete der physikalischen Therapie nunmehr in Lüttich nicht viel Neues erwarten zu dürfen glaubte. Und damit komme ich gleich zu dem zweiten Punkte: von 13 angemeldeten deutschen Vorträgen wurden nur drei gehalten, die übrigen Redner waren nicht erschienen. Auf jedem Kongreß fallen, wie allbekannt, eine Anzahl angemeldeter Vorträge aus, weil dieser oder jener Redner tatsächlich gegen seinen Willen an dem Besuche des Kongresses verhindert wurde. Aus dem Zahlenverhältnis 3/13 scheint mir aber unzweideutig hervorzugehen, daß die Dinge diesmal anders lagen. Es bleibt nur übrig anzunehmen, daß die Verfasser der angemeldeten Vorträge aus den oben erörterten Gründen an sich keine große Neigung zum Besuch des Kongresses hatten, andererseits aber in durchaus gutzuheißender Höflichkeit gegen die rührigen Organisatoren des Kongresses ihre Mitwirkung wenigstens in Gestalt eines eingesandten Manuskriptes nicht versagen wollten.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Autoren sind wir in der Lage, eine größere Anzahl der in Lüttich gehaltenen Vorträge in extenso erscheinen zu lassen. Indem wir mit der Veröffentlichung derselben in diesem Hefte beginnen, geben wir im folgenden einen kurzen Bericht über die Kongreßverhandlungen.

In der 1. Sektion für Kinesiotherapie wurden die verschiedenen, in dieses Gebiet fallenden Zweige lebhaft diskutiert. Die Vorträge behandelten die Massage,[1]) die Bewegungs- und Übungstherapie, die Orthopädie, die Lungengymnastik etc. Nach dem Vortrage von

[1]) S. auch Zabludowski, „Der Massageunterricht an der Universität Berlin“. Seite 508 dieses Heftes.



Kouindjy: Über die Indikationen der methodischen Massage bei der Behandlung der Neuritis und Polyneuritis[1]) sprach Cautru (Paris): Über die Wirkung der Massage der Herzgegend bei Herzkrankheiten. Die Massage ist ein äußerst wertvolles Hilfsmittel bei der Behandlung von Herzkrankheiten. Sie zeigt ihre Einwirkung an drei objektiv meßbaren Faktoren: dem Blutdruck, dem Puls und der Herzgröße. Der Blutdruck wird durch eine beruhigende Massage, am einfachsten in Form der manuellen Vibrationsmassage, herabgesetzt, während kräftigere Manipulationen, wie Hackungen und Klopfungen, erregend wirken und den gesunkenen Blutdruck zu erhöhen geeignet sind. Eine ähnliche Einwirkung zeigen die erwähnten Eingriffe auf die Pulszahl. Auch das Schlagvolumen wird günstig beeinflußt. Auffallend war, daß Störungen des Rhythmus schon nach einer Sitzung vorübergehend, nach mehreren aber häufig dauernd beseitigt werden konnten. Endlich zeigte sich auch deutlich der Effekt der Massage an dem Verhalten der Herzgröße vor und nach den Sitzungen. Die absolute und relative Herzdämpfung wurden mehrfach um 2—3 cm verkleinert, die Herzspitze rückte nach innen und oben und die untere Herzgrenze hob sich. Vortragender legt auf dieses Verhalten der Herzgrenzen deshalb besonders großen Wert, weil es auch gewisse diagnostische Schlüsse zuläßt, indem bei der Pericarditis exsudativa und adhaesiva der herzverkleinernde Effekt der Massage ausbleibt. Die geschilderten Wirkungen der Herzmassage werden durch Demonstration einer Anzahl instruktiver Kurven erläutert. Auch die bei Herzkrankheiten nicht selten vorkommenden Interkostalneuralgien werden durch die Massage wirksam bekämpft; ferner läßt sich besonders durch Kombination mit vorsichtiger Bauchmassage gegen die Dyspnoe und gestörte Diurese viel ausrichten. Besonders in diesem letzten Punkt, der stark diuretischen Einwirkung der Bauchmassage, stimmt Kouindjy dem Vortragenden bei. Er erinnert daran, daß Huchard sie „la digitale des doigts" genannt habe, und daß sie nach seiner eignen Erfahrung bisweilen die üblichen Diuretica sogar übertreffe. Er beobachtete danach Ansteigen der ausgeschiedenen Harnmenge um 1000 ccm in 24 Stunden. Auch ist ihm, wie dem Redner, der tonussteigernde Einfluß auf den Herzmuskel nicht entgangen. „Über die Wirkung der Massage und ihre Verbreitung" sprach Malengrau (St. Ghislain). Daß die Massage sowohl in der inneren Medizin, wie in der Chirurgie und Gynäkologie und in allen möglichen Spezialfächern große Heilerfolge aufzuweisen hat, bezweifelt heute kein Arzt mehr. Um so merkwürdiger und bedauerlicher ist es, daß die Massage immer noch von vielen Ärzten als ein des Arztes unwürdiges Handwerk angesehen wird, welches man getrost dem Laien überlassen könne. Das ist aber nicht nur vom sozialen, sondern auch vom medizinisch-wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet ein schwerer Irrtum. Denn es leuchtet ohne weiteres ein, daß der Laienmasseur unberechenbaren Schaden anrichten kann, wenn man seine Tätigkeit nicht auf ganz bestimmte oberflächliche Streichungen beschränkt. Der Arzt, der das nicht tut, soll sich dessen bewußt sein, daß er für den durch den Masseur gestifteten Schaden voll und ganz verantwortlich bleibt. Die eigentliche Massage ist Sache des geschulten Arztes, weil zu ihrer wissenschaftlichen Ausführung gute Kenntnisse der Anatomie, Physiologie und Pathologie unerläßliche Vorbedingungen sind. Erst in jüngster Zeit, die auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen eine genauere Formulierung der Indikationen und Kontraindikationen der Massage brachte, steigt erfreulicherweise auch die Zahl der Ärzte, die sich mit der Massage beschäftigen, sicher nicht zu ihrem eignen Nachteil und dem ihrer Patienten.

Wie wir aus dem Cautruschen Vortrage gesehen haben, daß die Massage der Herzgegend bei den eigentlichen Herzfehlern und Kompensationsstörungen wirkungsvoll ist, so berichtet Hasebrök (Hamburg) über ihren Einfluß auf eine andere schwere Herzerkrankung, die Angina pectoris. „Die Behandlung der Angina pectoris und ähnlicher Affektionen mit Gymnastik und Massage des Thorax" ist bei einer gewissen Art von Fällen vorteilhaft mit der Zandergymnastik durchzuführen. Für andere Fälle erweist sich wiederum die Massage des Thorax als erfolgreicher. H. glaubt in der abnormen Reizbarkeit gewisser Nervengeflechte im Verlauf der Spinalnerven der linken Thoraxhälfte einen gewissen Anhaltspunkt für die Heilungsaussichten gefunden zu haben. Man weiß allerdings von den näheren Beziehungen dieser Nerven zur Angina pectoris bis jetzt nichts Genaues. Die Erfahrung lehrt uns, daß gewisse, in diese Nervengebiete ausstrahlende Schmerzen in der Symptomatologie der Angina

[1]) Wird im nächsten Heft auszugsweise erscheinen.



pectoris häufig auftreten. Vortragender beobachtete in vielen Fällen eine auffallende Druckschmerzhaftigkeit an der linken Thoraxhälfte, die oft in der Gegend der Herzspitze am deutlichsten ausgesprochen war und sich bisweilen den Interkostalraum entlang bis zur Axillarlinie verfolgen ließ. Die rechte Thoraxhälfte war stets frei von Druckpunkten. Man darf wohl annehmen, daß in Fällen mit derartigem Befund die Angina pectoris mit einer sensitiven Reflexneurose vergesellschaftet ist. H. machte nun die ebenso interessante wie therapeutisch wichtige Beobachtung, daß in solchen Fällen ein sichtlich günstiger Einfluß auf die Anfälle ausgeübt wird, ja daß die Anfälle sogar gänzlich fortbleiben, wenn es gelingt, durch Massage die Schmerzempfindlichkeit der erwähnten Druckpunkte zu beseitigen. Diese Erfahrungen stehen in gewissen Beziehungen zu den bekannten Beobachtungen von Cornelius; sollten sie von Nachuntersuchern bestätigt werden, so wäre die sonst so wenig befriedigende Therapie der Angina pectoris um ein einfaches, unschädliches und jederzeit anwendbares Hilfsmittel bereichert.

Während wenigstens in Deutschland beim akuten Gelenkrheumatismus in frischen Fällen die Massage so gut wie gar nicht in Anwendung gezogen wird, rühmt Sarafidi (Constanza) „die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus durch Massage mit Petroleum". Dabei benutzt er das Petroleum nur als Gleitmittel, nachdem er sich überzeugt hat, daß dasselbe innerlich genommen oder in Form von Umschlägen angewandt auf den Krankheitsprozeß keine Wirkung ausübt. Er hat bisher etwa 150 Fälle mit Massage behandelt, und zwar alle Arten von Fällen: akute und subakute, mono- und polyarticuläre, ohne und mit Ergüssen. Selbst hohes Fieber ist für ihn kein Hinderungsgrund. Der Effekt dieser Behandlung war vorzugsweise schmerzstillend, auch war eine günstige Einwirkung auf die Ausbreitung des Krankheitsprozesses erkennbar.

Die mechanische Beeinflussung der Lunge in prophylaktischem und therapeutischem Sinne hatten die Vorträge von Rosenthal (Paris) und Gommaerts (Gent) zum Gegenstand. Rosenthal sprach „Über Lungengymnastik und Atmungsübungen", die er als spezifische Prophylaktika gegen die Lungentuberkulose bezeichnet. Er steht auf dem Standpunkt, daß zurzeit noch die einzige praktische Therapie der Lungentuberkulose auf prophylaktischem Gebiet liegt. Demnach ist der wichtigste Leitsatz seiner Ausführungen, daß die Behandlung einzusetzen hat vor Ausbruch der Tuberkulose bei Individuen, die sich durch „rhinoadénoïden" Typus oder durch andere Zeichen, die erfahrungsgemäß auf eine besondere Disposition zur Acquisition der Tuberkulose hinweisen, als besonders gefährdet kennzeichnen. Durch anatomische und funktionelle Störungen des Atmungsapparates wird bei solchen Individuen eine Ateminsuffizienz gesetzt, die die Ansiedlung des Tuberkelbazillus begünstigt, ihr ist deshalb in erster Linie therapeutisch entgegenzutreten. Alles kommt darauf an, dieses Stadium der Ateminsuffizienz nicht unbenutzt vorübergehen zu lassen. Denn so unsicher alle Mittel gegen die manifeste Tuberkulose sind, ebenso sicher kann in diesem Stadium die Heilung vorhergesagt werden. Es ist Sache des kundigen Arztes, die Gefahr rechtzeitig zu erkennen. Frühzeitig angewandt, ist die vom Vortragenden auf physiologischer Grundlage begründete Technik der Lungengymnastik der zurzeit sicherste Schutz gegen den Ausbruch der Lungentuberkulose. In der Diskussion bemängelt Kouindjy die von Rosenthal gebrauchte Terminologie. Marinel bestätigt nach langjähriger Erfahrung die guten Resultate der Lungengymnastik. Er bedient sich mit Vorliebe der Zanderschen Apparate zur passiven Lungengymnastik, verwendet andererseits aber auch mit Erfolg die manuellen Atmungsübungen, besonders in Fällen, in denen Apparate nicht anwendbar sind. Beide Verfahren sollen und können sich nicht ersetzen, sie ergänzen sich aufs glücklichste.

Mehr von direkt therapeutischen Gesichtspunkten aus besprach Gommaerts „die Kinesiotherapie der Lunge" Indem er im wesentlichen auf demselben Standpunkt steht wie die erwähnten Autoren, hebt er das Verdienst der schwedischen Schule um den Ausbau der Lungengymnastik hervor. Die Mechanotherapie hat die physikalische Behandlung der Lungenkrankheiten erst zu einer wissenschaftlichen Methode gemacht, indem sie mehr als es bisher möglich war, mit genau dosierbaren Eingriffen arbeiten lehrt. Sie darf in Zukunft in der Allgemeinbehandlung der Lungenkrankheiten nicht mehr fehlen, sie ist ein Unterstützungsmittel von großer praktischer Wichtigkeit, weil sie auf die ganze Ausbildung und Gestaltung der Respirationsorgane eine bestimmendere Einwirkung auszuüben imstande ist als irgend eine andere Behandlungsmethode. An der Hand guter Abbildungen zeigt Vortragender die von ihm



geübte Technik, die aus einer Kombination der manuellen mit der Zandergymnastik besteht. Die Kinesiotherapie der Lunge ist indiziert bei allen Erkrankungen des Respirationstraktus nach Ablauf des akuten Stadiums, also in der Rekonvaleszenz der Pneumonie, Pleuritis, Bronchitis, ferner bei Emphysem und Asthma. Kontraindikationen bilden die akut entzündlichen Affektionen, Neigung zu Blutungen und Fieber.

Gunzburg (Antwerpen) sprach „über die physiologische Wirkung und die Indikationen der Mechanotherapie". Die Mechanotherapie ist die therapeutische Anwendung der Bewegung in dosierbarer und abstufbarer Form. Sie bildet mit der Massage zusammen die Kinesiotherapie. Massage und Mechanotherapie können sich nicht gegenseitig ersetzen, jede von ihnen hat ihre Eigenheiten, jede ihre Indikationen. Die Mechanotherapie nutzt die Bewegung aus, indem sie die im Muskel aufgespeicherte Kraft belebt und ihre Einwirkung auf den Organismus entfalten läßt. Diese Wirkungen sind lokaler und allgemeiner Natur, sie erstrecken sich auf die Kontraktionsfähigkeit der Muskelfaser, auf den Stoffwechsel des Gewebes, auf die Erregbarkeit und Leistungsfähigkeit des nervösen Apparates, auf die Herzarbeit und Blutzirkulation und endlich auf die Atemgröße und die Ausscheidung der Kohlensäure. Ein ebenso wichtiger wie leicht durchführbarer Punkt bei der Anwendung der Kinesiotherapie ist die Vermeidung der Ermüdung und Erschöpfung. Die Hauptindikationen sind folgende: Unfallsfolgen, kompensierte Herzfehler, Ernährungsstörungen, Atonie des Magendarmkanals, Skoliosen und eine große Anzahl anderer Erkrankungen, bei denen Bewegung und Übung angezeigt ist. Die Kontraindikationen sind nicht sehr zahlreich und ergeben sich ohne weiteres aus dem klinischen Befund. Die Bewegungstherapie und die ihr verwandten Zweige der physikalischen Therapie haben sich in der wissenschaftlichen Heilkunde nunmehr einen solchen Platz errungen, daß es an der Zeit erscheint, ihnen wegen ihrer großen Bedeutung für die gesamte Pathologie und Therapie auch im klinischen Unterricht die ihnen gebührende Stellung einzuräumen.

Eine Anzahl von Vorträgen beschäftigten sich mit der Behandlung der Skoliose, die wichtigsten von ihnen seien hier kurz wiedergegeben.[1] Le Marinel (Brüssel) trug zuerst einiges aus der Pathologie der Skoliose vor, ging dann zur Diagnose und Prognose über, um sich schließlich ausführlich „über die mechanische Behandlung der Skoliose" zu verbreiten. Er unterscheidet, wie wohl jetzt jeder Orthopäde, drei Stadien der Skoliose. Das erste Stadium bezeichnet er als „forme musculaire", weil die Deviation durch energische Muskelkontraktion sofort zum Verschwinden gebracht werden kann. Da fast alle Skoliosen mit dieser Form beginnen, sie also das Frühstadium darstellt, verdient sie eine hervorragende Beachtung, weil es ohne weiteres einleuchtet, daß eine energische Behandlung in dieser Zeit noch vollen Erfolg verspricht. Prophylaktisch sind alle Umstände auszuschalten, die erfahrungsgemäß zur Entwicklung einer Deviation beitragen, insbesondere ist der Haltung beim Schreiben sowie der Beschaffenheit der Schreibpulte erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Behandlung muß darauf ausgehen, die Haltung zu verbessern, die verbesserte Stellung zu erhalten und die normale Entwicklung der Kinder zu unterstützen. Diesem Zweck dient eine Hebung der ganzen hygienischen Verhältnisse, eine Kräftigung der Muskulatur und Verbesserung der Haltung. Verwendung verdienen hier hauptsächlich die aktiven und passiven Zanderapparate, die Massage und Gymnastik der Rückenmuskulatur, während das orthopädische Korsett unter allen Umständen fortzulassen ist, denn sein Nutzen ist in diesem Stadium gleich Null, seine Schädlichkeit unter Umständen groß. Die Skoliose ersten Grades ist vollkommen heilbar. Im zweiten Stadium kann der Kranke durch Muskelanspannung die Deviation wohl noch bessern, aber nicht mehr beseitigen. Die Behandlung ist im wesentlichen dieselbe wie im ersten Stadium, nur noch länger und intensiver durchzuführen. Prognostisch ist Besserung in jedem Fall zu versprechen, Heilung nur bei jungen Patienten, wenn die Deviation nicht erhebliche Grade erreicht hat. Jede Skoliose ist, sich selbst überlassen, progressiv, deshalb ist jeder Fall ärztlicher Behandlung bedürftig. Hygienische Maßnahmen, redressierende Gymnastik, Massage sind auch im zweiten Stadium am Platze. Auch hier ist das orthopädische Korsett nicht durchweg indiziert, sondern nur bei schnell progredienten Fällen; auch da ist es nur stundenweise anzulegen. Im dritten Stadium kann der Kranke durch eigne Muskelanspannung seine Deviation nicht mehr verbessern. Hier ist neben

[1]) S. a. Schanz, „Die Bedeutung von Massage und Heilgymnastik in der Skoliosen-Therapie." S. 512 dieses Heftes.



der oben erwähnten Allgemeinbehandlung das orthopädische Korsett am Platze, und zwar das abnehmbare bei Fällen, die man langsam zu redressieren beabsichtigt, das feste nach Anwendung des forcierten Redressements. Die Prognose der Skoliose dritten Grades ist immer ernst. Nach dem 20. Lebensjahr ist von korrigierenden Maßnahmen nichts mehr zu erwarten, man beschränkt sich darauf, einer Verschlimmerung durch Korsettbehandlung entgegenzuarbeiten. In der Diskussion schlossen sich Rosenthal und Kouindjy im wesentlichen den Ausführungen Marinels an. Ersterer weist noch auf den Zusammenhang zwischen fehlerhafter Atmung und der Skoliose hin, der sich durch die Tatsache erklärt, daß dieselben Muskeln, die bei der Atmung wesentlich beteiligt sind, auch bei der Haltung des Brustkorbes und der Wirbelsäule eine wichtige Rolle spielen. Kouindjy glaubt, daß die vielfach erprobte Wirksamkeit der Massage als Mittel gegen die Skoliose darauf beruht, daß dieselbe den Muskeltonus steigert. Da man gewöhnlich einen deutlichen Unterschied im Tonus zwischen der beiderseitigen Rückenmuskulatur findet, müssen die hypotonischen massiert werden, die gewöhnlich auf der Seite der Konvexität liegen. Kaisin (Floreffe) beschreibt einen neuen „Redressionsapparat für Wirbelsäulenverkrümmungen“ an der Hand instruktiver Abbildungen. Aus diesen geht hervor, daß durch Pelottendruck direkt auf den Gibbus eingewirkt wird, daß also der Apparat auf der Höhe der Konvexität die Wirbelsäule angreift. Auch läßt sich der Apparat direkt zur Anlegung des Gipskorsettes mit Vorteil verwenden. An einer Anzahl von Photographien, die vor und nach der Behandlung aufgenommen sind, kann man sich von den vorzüglichen Resultaten des Vortragenden überzeugen.

Zabludowski (Berlin) demonstrierte ein Klavier, welches zur Prophylaxe des Klavierspielerkrampfes dienen soll. Die Überanstrengung der Muskulatur, die dieser Affektion ätiologisch zugrunde liegt, wird nach Ansicht des Vortragenden meist bei Jugendlichen dadurch hervorgerufen, daß sie mit ihren kürzeren Fingern wegen der gleichen Tastenbreite aller Klaviaturen dieselbe Entfernung umspannen müssen wie der Erwachsene. Bei der Geige sind von jeher mit Rücksicht auf diese Verhältnisse drei Größen im Gebrauch. Es kommt also darauf an, durch Verschmälerung jeder einzelnen Taste die räumliche Ausdehnung der Oktave in der Klaviatur zu verkleinern. Damit nun eine Familie zum Gebrauch für Eltern und Kinder nicht zweier Klaviere benötigt, hat Zabludowski eine Universaltastatur konstruiert, der Art, daß sich auf der einen Seite der um die Längsachse drehbaren Tastenbank die gewöhnliche, auf der Rückseite aber die kleine Tastatur befindet. Die Auswechslung derselben ist durch eine Umdrehung leicht und schnell zu bewerkstelligen. Fabrikant: Wilhelm Menzel (Berlin).

„Über die unblutige Einrenkung der angeborenen Hüftgelenksluxation und ihre Resultate“ sprach Gourdon (Bordeaux). An der Hand von 315 selbst behandelten Fällen hält Redner die unblutige Einrenkung für das beste Verfahren für Kinder von 2—9 Jahren. In diesem Alter ergibt die Operation in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Heilung, Komplikationen sind nicht zu befürchten. Die von Gourdon geübte Technik besteht in Fixation des eingerenkten Gelenkkopfes in normaler Stellung. Die Dauer der Fixierbehandlung ist ganz verschieden. Nach dem 9. Lebensjahr ist die Operation schwieriger, es treten bei und nach dem Eingriff öfter unliebsame Zwischenfälle ein. Deshalb ist in diesem Lebensalter erhöhte Aufmerksamkeit des Operateurs am Platze; man muß Art und Dauer des Kontentivverbandes für jeden Fall individualisierend auswählen. Beobachtet man diese Vorschriften, dann erzielt man auch nach dem 9. Lebensjahr mit der unblutigen Einrenkung gute Resultate. (Schluß folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Edgar Gans, Die balneologisch-diätetische Behandlung der chronischen Diarrhöe. Therapeutische Monatshefte 1905. Nr. 4.

Die balneologisch-diätetische Behandlung der chronischen Diarrhöe besteht im innerlichen Gebrauch von Mineralwässern, in äußerlicher Anwendung von Wärme in Form von Bädern, Duschen und Umschlägen, Eingießungen in den After, Regelung der Bewegung und der geistigen Arbeit und vor allem in einer bestimmten Diät. Verfasser bespricht die im allgemeinen für die Diätetik der chronischen Diarrhöe geltenden Prinzipien: 1. Erhaltung bzw. Förderung des Kräftezustandes durch reichliche, individuell angepaßte Ernährung. 2. Bevorzugung a) der gut assimilierbaren Substanzen: Eiweißkörper, Fett — in Form von frischer Butter —, Kohlehydrate mit Ausnahme von Zucker; b) derjenigen Nahrungs- und Genußmittel, die durch ihren Tanningehalt adstringierend wirken: Heidelbeerpräparate, Eichelkakao, Eichelkaffee, Rotwein; c) derjenigen Substanzen, welche die Fermentation beschränken: Saccharin. 3. Vermeidung a) schwer assimilierbarer Substanzen; b) aller die Darmperistaltik anregenden Ingesta. Hierbei glaubt Verfasser ganz besonders die Schädlichkeit des Zuckers betonen zu müssen; für alle Fälle, in denen ein Bedürfnis nach Süßstoff vorliegt, empfiehlt er das Saccharin, „nicht nur als einen unschädlichen Ersatz für die schädlichen Zuckerarten, sondern als ein direktes Heilmittel".

In seinen weiteren Ausführungen gibt Verfasser, seine bei der Behandlung der chronischen Diarrhöe gemachten Erfahrungen zusammenfassend, ein ausführliches Schema.

Zum Schluß weist er darauf hin, daß die in den letzten zwei Dezennien geübte Irrigation mit Karlsbader Wasser nach seiner Erfahrung häufig den gehegten Erwartungen nicht entspricht und daß wir in der innerlichen Darreichung des Karlsbader Sprudels in kleinen Mengen „ein fast ausnahmslos wirksames Mittel gegen die chronische Diarrhöe" besitzen, eine Tatsache, die an Ort und Stelle schon seit ca. 50 Jahren bekannt ist, ohne daß die Kenntnis hiervon in alle ärztlichen Kreise gedrungen wäre. Ob die Wirkung eine lediglich antikatarrhalische ist und auf welchen chemischen und thermischen Faktoren sie beruht, ist vorläufig nicht zu sagen.

Fritz Loeb (München).

Kolisch, Beiträge zur Diabetesdiät. I. Quantitative Nahrungseinschränkung. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1905. Nr. 3.

Verfasser führt den Nachweis, daß die Vorschrift der quantitativen Nahrungseinschränkung aus einer Zeit stammt, in welche die ersten Anfänge der Kenntnis des Diabetes datieren. Der Grund, daß diese Lehren so wenig gewürdigt wurden, ist in ganz bestimmten Verhältnissen der Entwicklung der Stoffwechsellehre zu suchen: vor allem in der Methode, die Kranken nach den Grundlehren des Energieverbrauches, d. h. nach Kalorien zu ernähren. Verfasser hat schon vor Jahren in seiner „Diätetischen Therapie" speziell für die Behandlung der Fettsucht und des Diabetes die Unzulänglichkeit des Kaloriengesetzes als diätetische Grundlage zu zeigen versucht und vor der schablonenhaften Anwendung desselben in der Therapie gewarnt.

Seit einer Reihe von Jahren hatte er Gelegenheit, bei der Verwendung des vegetabilischen Regimes in der Behandlung des schweren Diabetes in einer großen Zahl von Fällen das wichtige Resultat zu sehen, daß die Diabetiker während dieses Regimes mit einer Kalorienzufuhr von 20 und selbst weniger Kalorien pro Kilogramm und Tag längere Zeit hindurch im Gleichgewicht gehalten werden können. Keineswegs erlitten sie dabei eine Einbuße ihres Kräftezustandes. Im Gegenteil ging mit der allmählichen Besserung der Glyko-



surie, Abnahme der Harnmenge etc. auch eine auffallende Steigerung der Muskelkraft und Leistungsfähigkeit einher. Diese Resultate führt Verfasser auf die Tatsache zurück, daß die Diabetiker eher ein geringeres Ausmaß an Kalorien nötig haben, als der Normale. Dieses Verhalten der Diabetiker ist besonders in Fällen von schwerem Diabetes von großer Bedeutung. Einmal kann man darin einen Selbstschutz des Organismus erblicken, der sich auf ein geringeres Maß von Nahrung einstellt und zweitens gibt dieses Verhalten die Möglichkeit, die Quantität der Nahrung des Diabetikers weitgehend zu reduzieren. Das Minimum der Nahrung, mit welchem der Kranke gerade noch sein Auskommen findet, ist die Grundlage aller quantitativen Vorschriften. Die Erfahrungen aus der qualitativen Ernährungslehre dürfen dabei natürlich nicht vernachlässigt werden. Durch sorgfältiges Bemessen der Nahrungsquantität kann mit der Zeit sogar das ursprünglich konstatierte Minimum reduziert werden. Fritz Loeb (München).

---

v. Jaksch, Weitere Mitteilungen über die Verteilung der stickstoffhaltigen Substanzen im Harne des kranken Menschen. Zeitschrift für klinische Medizin 1903, Bd. 50, Heft 3 u. 4, und Monatsberichte für Urologie Bd. 8, Heft 11.

Der Verfasser faßt seine Untersuchungen folgendermaßen zusammen: 95,85—98,36 % des durch Phosphor-Wolframsäure nicht fällbaren Stickstoffes des Harns Kranker entstehen aus Harnstoff. 5,16—8,51 % der durch Phosphor-Wolframsäure fällbaren stickstoffhaltigen Körper bestehen aus Purinkörper- und Ammoniak-Stickstoff. 83,93—91,07 % des Gesamtstickstoffes des Harns stammen aus dem Harnstoff. 1,52—3,61 % des Gesamtstickstoffes entfallen auf den Amidosäuren-Stickstoff. Die Menge des Gesamtstickstoffes mit dem Faktor 2 multipliziert, ergibt in eiweißfreien Harnen die Menge des Harnstoffes mit für klinische Untersuchungen hinreichender Genauigkeit. Nach den Verhältnissen in pathologischen Harnen und aus zwei Versuchen bei normalen Menschen zu schließen, dürfte im Harne normaler Menschen ca. 1,5 bis höchstens 3 % des gesamten Stickstoffes aus Amidosäuren-Stickstoff bestehen; die Menge desselben kann durch die Nahrung, z. B. Einfuhr benzolsäurehaltiger Körper, gesteigert werden. Bei Lebererkrankungen Typhus abdominalis, Diabetes mellitus, auch bei einzelnen Fällen von Basedowscher Krankheit zeigt die Ausscheidung des Amidosäure-Stickstoffes eine Vermehrung, die bei Diabetes bis 0,64 g, bei Typhus bis 0,5 g Amidosäuren-Stickstoff in der Tagesmenge des Harns betragen kann.

Forchheimer (Würzburg).

Terrien, Traitement des dyspepsies du premier âge. Journal des Praticiens 1905. Nr. 51.

Unter den am wesentlichsten in Betracht kommenden Ursachen für die Verdauungsstörungen des ersten Lebensalters sind nach Terrien drei praktisch wichtig: zu reichliche, zu geringe oder qualitativ ungeeignete Ernährung. Über die beiden ersten Punkte gibt am besten eine regelmäßige Wägung des Kindes vor und nach dem Anlegen Aufschluß. Die Qualität der Milch betreffend, ist natürlich die Gesundheit der Amme und chemisch festgestellte Güte der Milch das nötigste Postulat. Daneben muß das Verhalten des kindlichen Organismus genau beobachtet werden, und wenn hier irgend Störungen sich zeigen, ist eine Änderung des Ernährungsregimes am Platze, selbst wenn die genannten sonstigen Bedingungen anscheinend die besten sind. Jedem erfahrenen Pädiater ist das natürlich wohlbekannt, ebenso daß man wenigstens bei Brustkindern durch Regelung der Mahlzeiten, Darreichung von Backhausmilch und anderen Ersatzmitteln fast stets Dyspepsien relativ schnell beseitigt. Bei Flaschenkindern, bei denen alle Störungen intensiver und langdauernder zu sein pflegen, kommt zu diesen Maßnahmen noch hinzu, daß man, wenn ein Wechsel der Milch nicht alsbald Abhilfe bringt, auf sie ganz verzichten muß. Meist erzielt man mit Mehl-Abkochungen gute Resultate; sehr zu empfehlen sind Brühen mit Karotten, Kartoffeln oder Reis zubereitet, wovon man kaffeelöffelweise der Nahrung zusetzt.

Nach diesen Vorschriften kann man auch gut das Regime in fortgeschrittenem Alter, bei eintretender Intoleranz gegen Milch einrichten, indem man allmählich zur gemischten Diät übergeht. In diesem Stadium eintretende Magen-Darmstörungen, die nach den angegebenen Gesichtspunkten zu bekämpfen sind, bedürfen außerdem jedoch besonderer symptomatischer Behandlung: Erbrechen, Verstopfung,



fötide Durchfälle, vor allem aber die gewöhnlich vorhandene Anämie und Anorexie verlangen sorgfältige Berücksichtigung. Die von Terrien empfohlene Therapie bei diesen Zuständen ist die allgemein übliche.

Mamlock (Berlin).

A. Strauß, Beiträge zur Frage der gastro-intestinalen Autointoxikationen. Beiträge zur klin. Medizin. Festschrift, H. Senator gewidmet.

Anknüpfend an die grundlegenden Publikationen Senators über die gastro-intestinalen Autointoxikationen, teilt Strauß verschiedene, auf diesem Gebiet gemachte chemische Untersuchungen, klinische Beobachtungen und therapeutische Maßnahmen mit.

Untersuchungen über das Vorkommen, Bedingungen und Folgen der H_2S im Magen, machten es wahrscheinlich, daß das Bacterium coli der H_2S-Bildung nahesteht. Es besteht ferner zwischen Kohlehydratgehalt und Auftreten von Fäulnis im Magen eine Wechselbeziehung im entgegengesetzten Sinn. So findet sich auch bei subazidem Mageninhalt und Stagmation keine H_2S-Bildung. Aus vermehrter Ammoniakbildung darf auf eine vermehrte Eiweißzersetzung geschlossen werden. Während Rosenfeld bei Ulcus ventriculi unter normaler Azidität und bei Gastrektasie erhöhte Fettsäurewerte im Urin vorfindet, muß Strauß der Fettsäureausscheidung im Urin diagnostische Bedeutung absprechen. Er findet außerdem eine alimentäre Azetonurie durch Vermehrung der importierten Fettsäuren. Ein diagnostischer Schluß ist daraus ebenfalls nicht abzuleiten. Auch die toxische Wirkung des Azetons wird oft überschätzt.

Über Indikanurien unter alimentärem Einfluß und gastro-intestinalen Ursprungs hat Strauß nach eigner Methode Untersuchungen ausgeführt, wobei sich zeigte, daß sich für die Zwecke der klinischen Fragestellung ausreichende Resultate ergaben. Besonders die infektiösen putriden, im Dünndarm lokalisierten Formen gehen mit Indikanvermehrung einher. Man kann also an der Hand quantitativer Indikanbestimmungen putride und blande Diarrhöen unterscheiden; so z. B. ist bei Lungen- und Darmtuberkulose im Gegensatz zur Phthisis mit einfacher Enteritis die Indolmenge auf das vier- und sechsfache gesteigert. Bei Anämie ist Indikanurie nicht auf abnorme Indikanbildung in den Geweben zurückzuführen, sondern auf einen den Fäulnisbakterien günstigen Nährboden im Darm. Daß bei chronischer Obstipation keine Erhöhung des Indikans zu beobachten ist, wird durch Strasburgers Beobachtungen gestützt, der in solchem Fall den Bakteriengehalt häufig verringert findet. Bei Magenkarzinom ist den häufig und lange dauernden Blutungen für die Entstehungen der Indikanurie Bedeutung beizulegen. Allen Untersuchungen, die das Studium der Indikanfrage betreffen, ist wegen des Einflusses der Nahrung eine einheitliche konstante Diät zugrunde zu legen. Histogene Indikanbildung kommt bei schwerer Sepsis mit parenchymatöser Hepatitis vor. Die Möglichkeit enterogener Anämie kann nicht in Abrede gestellt werden; größere Darmpartien können allerdings ausgeschaltet werden, ohne daß das Blut eine nennenswerte Veränderung erfährt. Chronische Darmverschlüsse lassen keine Erhöhung der hämolytischen Kraft des Blutserums nachweisen.

Die klinischen Beobachtungen erstrecken sich auf zwei Fälle von Coma dyspepticum uraemicum. Sie lassen allerdings Einwände zu, so auch tetanieähnliche Erscheinungen bei akuter Gastroenteritis. Disposition zur Tetanie war allerdings vorhanden; möglicherweise sind aber doch rein toxische Einflüsse anzuschuldigen. In einem Fall von Tachykardie und Herzarythmie mit Störung der Fettverdauung ließen sich zahlreiche Fettsäurenadeln und Säurereaktion auf eine Störung der Fettverdauung zurückführen, die sowohl eine allgemeine Infektion als eine Reizung der Darmschleimhaut verursachen könnte.

Bei Aufstellung der therapeutischen Gesichtspunkte ist zu bedenken, daß die sichere Diagnose einer Autointoxikation außerordentlich schwierig ist. Ohne Defekte in den mit der Umformung der resorbierten Giftstoffe betrauten Organen kommen enterogene Autointoxikationen nur bei großer Menge der Giftstoffe vor. Die Therapie hat trotzdem den Darmkanal als Angriffspunkt zu wählen, besonders mittelst Dickdarmspülung, da es im Dünndarm durch das Vorhandensein gelöster Kohlehydrate weniger zur Eiweißfäulnis kommt; eventuell ist Einführung des Darmschlauchs mittelst des Rektoskops in die Flexura sigmoidea nötig oder mittelst folgenden Kunstgriffes: Man führt Stillesche Knopfsonden unter rotierenden Bewegungen ein. Ein Abgleiten der Sonde von den Falten und Buchten des Rektums wird dadurch und durch reichliche Instillation



von Öl ermöglicht. Im allgemeinen fällt aber das Problem der Eingießung mit der Frage der Kontinenz der Sphinkteren zusammen. Tamponade des Rektums ist deshalb mehr zu empfehlen. Auf Darreichung größerer Mengen von Kohlehydraten in verzettelter Dosis, insbesondere von Amylum und den in Zellulose oder Eiweißhüllen eingeschlossenen ist Wert zu legen. Versuchte Beeinflussung der Bakterienentwicklung durch Symbiose mit Hefe hat in bezug auf Indikanausscheidung zu keinem eindeutigen Ergebnis geführt. Es empfiehlt sich auch da, wo Verdacht auf Lebererkrankung als Ursache einer enterogenen Autointoxikation besteht, auf alimentäre Lävulosurie zu untersuchen. Die therapeutische Beeinflussung der Gallensekrete ist allerdings keine leichte und das antiparasitäre Vermögen der Galle selbst bei künstlicher Erhöhung ihrer antiparasitären Wirkung kein sehr großes.

van Oordt (St. Blasien).

Albert Mathieu, La colite muco-membraneuse et son traitement. Bulletin général de Therapeutique 1905. Bd. 149. 28. Febr.

Mathieu, dessen Auffassung über die Colitis mucosa bekannt ist, präzisiert hier noch einmal seinen Standpunkt in den drei Sätzen, daß Verstopfung beständig bei Colitis mucomembranosa besteht, daß sie primär oder sekundär ist und daß sie gewaltig dazu beiträgt, das Leiden chronisch zu machen. Wirkliche Diarrhöen sah er nie bei den Kranken, höchstens falsche Diarrhöe, wo die festen Fäzes durch Reizung der Darmwand diarrhöische Entleerungen verschuldeten; bisweilen wechselten Konstipation und Diarrhöe. Sekundär schließt sich Obstipation und Hypersekretion von Schleim an die chronische Kolitis, an Dysenterie, an reizende Ingesta und Injektionen. Die Verstopfung unterhält — was wichtig ist — die Kolitis, da die festen Fäzes beständig irritieren; tatsächlich besteht bei genauer Betrachtung stets oberflächliche Entzündung der Kolonschleimhaut, intestinale Desquamation, Austreten von Leukozyten und roten Blutkörperchen, nie bilden sich nur schleimige und häutige Konkretionen.

Mathieu schließt eine neuropathische Disposition, zentrale oder lokale Neurose als ätiologischen Faktor aus, und hält die Krankheit für ein örtliches Leiden, das allein lokale Ursachen hervorrufen und Spasmen, hervorgerufen durch Reflexe, begleiten. Auch Hyperchlorhydrie hat nichts damit zu tun, ebensowenig gastrische Dyspepsie, da sich ebensogut Hypochlorhydrie dabei findet.

Die Behandlung besteht in Lavage unter nicht zu hohem Druck und mit nicht zu reichlichen Flüssigkeitsmengen, da sonst schmerzhafte Spasmen hervorgerufen werden, und warmen Bädern (Plombières). Abführwässer nützen bei wahrer und falscher Diarrhöe. Wirkliche Heilung erzielten gelegentlich Chirurgen durch Anlegen eines Anus praeternaturalis, so daß die Ursache ausgeschaltet wurde.

Schilling (Leipzig).

J. Glax, Die Säuerlinge als diätetisches Getränk für Gesunde und Kranke. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde Bd. 1. Heft 5.

Kohlensäurehaltige Mineralwässer sind durchaus kein so indifferentes Getränk als man früher vielfach annahm; eine Reihe von Untersuchungen hat in neuester Zeit gezeigt, daß sie durch Steigerung und Beschleunigung der Magensaftsekretion appetitanregend und verdauungsbefördernd wirken. Verfasser empfiehlt aber zu diesem Zwecke nur die einfachen oder schwach alkalischen Säuerlinge, während die reichlich bikarbonathaltigen Wässer infolge von übermäßiger Kohlensäureproduktion im Magen, besonders bei Atonie, schädlich wirken können.

Diese Kohlensäureblähung des Magens ist nach Glax' Ansicht auch die Ursache für die suggerierte diuretische Wirkung jener Wässer, da sie zugleich eine Blutdruckerhöhung bedingt; deshalb ist bei Individuen mit atheromatösen Gefäßen große Vorsicht im Gebrauche kohlensäurehaltiger Wässer geboten. Im übrigen ist deren diuretische Wirkung eine beschränkte; sie läßt sich z. B. bei allgemeinem Hydrops nur in der Weise verwenden, daß bei Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme andere Flüssigkeiten durch einen Säuerling substituiert werden. Kohlensäurehaltige Wässer bei Fieberkranken zur Steigerung der Diurese anzuwenden, hält Glax für zwecklos.

Von den sonstigen Bemerkungen des Verfassers verdient der Bericht über die günstige Wirkung glaubersalzhaltiger Säuerlinge bei Malaria besondere Beachtung.

A. Laqueur (Berlin).



Jussuf Ibrahim, Die angeborene Pylorusstenose im Säuglingsalter. Berlin 1905. S. Karger.

Unter Bezugnahme auf 113 aus der Literatur gesammelte und sieben eigene sorgfältig beobachtete Fälle zeichnet Verfasser in der vorliegenden, breit angelegten Monographie ein scharf umrissenes Bild der kongenitalen Pylorusstenose im Säuglingsalter.

Zu dem charakteristischen, die Diagnose sichernden Symptomenkomplex gehören: Bald nach der Geburt oder erst nach einigen Wochen einsetzendes, hartnäckiges und explosives Erbrechen, das übrigens nicht immer sich unmittelbar an die Nahrungsaufnahme anschließt, spärlicher, mekoniumähnlicher, schleimiger oder tiefbrauner, harter Stuhl, Fehlen von Galle im Erbrochenen, spärlicher, an Uratsediment reicher Urin, exzessive Abmagerung, Vorwölbung der Magengegend bei flachem oder eingesunkenem Unterleib, Diastase der Recti abdominis namentlich in ihren oberen Teilen, sichtbare Peristaltik (von links oben nach rechts unten laufende, peristaltische Wellen, Magensteifung, Sanduhrform) des Magens, Fühlbarkeit eines harten, kleinen Tumors in der Regio pylorica, eine — wohl weniger auf echter Ektasie wie auf Überdehnung durch den stagnierenden Mageninhalt beruhende — Magenerweiterung, Hyperazidität und Hyperchlorhydrie. Die weitaus meisten Fälle sind aus Deutschland (50) und England (49) mitgeteilt. Für das männliche Geschlecht scheint eine Prädisposition zu bestehen, unter 68 Patienten, bei denen sich Angaben bezüglich des Geschlechts finden, sind 55, unter den sieben Fällen des Verfassers sechs Knaben. Auffallend häufig ist die Affektion bei Brustkindern. Familiäres Auftreten ist wiederholt, einmal auch vom Verfasser beobachtet.

In der noch viel umstrittenen Frage, ob die Pylorusstenose lediglich einen spastischen Zustand und die bei ihr post mortem nachgewiesene Hypertrophie einen physiologischen Leichenbefund, einen durch den Tod fixierten Kontraktionszustand der Muskulatur darstellt oder ob dem Leiden organische Veränderungen zugrunde liegen, bekennt sich Verfasser als Anhänger der letzteren Auffassung. Gestützt auf genaue anatomische Untersuchungen an seinen beiden zur Autopsie gelangten Fällen präzisiert er sein Urteil dahin, daß es eine echte, auf anatomischer Basis beruhende Stenose des Pylorus im Säuglingsalter durch übermäßige Entwicklung der Muskelschicht und durch Schleimhautfaltung gibt, daß dieselbe jedoch einer Naturheilung durch kompensatorische Hypertrophie der gesamten Magenmuskulatur, möglicherweise auch durch Dehnung des Pförtnerlumens zugänglich ist. Die Pathogenese und das eigentliche Wesen des Leidens ist noch nicht geklärt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine primär abnorm dicke Anlage der Muskelschicht, also eine echte Mißbildung, nicht bloß, wie Thomsons Theorie annimmt, um eine sekundäre Arbeitshypertrophie auf Grund eines vielleicht schon intrauterin bestehenden Dauerspasmus des Pylorus. Die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von reinem, eines anatomischen Substrats entbehrendem Pylorospasmus (Pfaundler) erklärt Ibrahim für nicht einwandsfrei. Von sonstigen, für die Differentialdiagnose in Betracht kommenden Zuständen — Atresie des Pylorus, angeborene Geschwülste und narbige Stenosen der Pylorusgegend, Stenosen und Atresien des Duodenum, arteriomesenterialer Darmverschluß an der Duodenojejunalgrenze — ist bei der extremen Seltenheit der meisten dieser Affektionen eigentlich nur die zuerst erwähnte praktisch wichtig; bei ihr beginnen ohne jedes Vorstadium die bedrohlichen Symptome im vollsten Maße schon unmittelbar post partum und führen ganz rapid zum Tode.

Für die Therapie wird folgendes Verfahren empfohlen: in leichteren Fällen zunächst Magenausspülung, ein halber oder ganzer Hungertag mit Wasser- oder Teediät, dann regelmäßige und kurz bemessene Brustmahlzeiten, Applikation von Breiumschlägen, versuchsweise auch Darreichung von ein Eßlöffel Karlsbader Mühlbrunnen zu jeder Mahlzeit oder 10 g Kalkwasser eine Stunde nach dem Trinken; bei künstlich genährten Kindern möglichst Beschaffung einer Amme. Schwere Fälle erfordern ein vorsichtiges, zielbewußtes Lavieren in der Dosierung und Verabreichungsweise der Nahrung (abgedrückte Muttermilch kühl oder eiskalt 10 bis 20 bis 30 g, stündlich unter allmählicher Steigerung der Nahrungsmengen und Verlängerung der Pausen, je nach der Toleranz des Magens), Magenspülungen einmal täglich mit 35—40° C warmem Wasser, dem 5 g Karlsbader Salz pro Liter zugesetzt werden, oder, falls diese die Patienten zu sehr angreifen, regelmäßige Ausheberungen, vierstündliche Breiumschläge, möglichst unmittelbar nach dem Trinken, ruhige Lage, Aussetzen des Bades, subkutane Kochsalzinfusionen und kleine Kochsalzklistiere.



Nährklysmen sind wegen Gefahr einer Dickdarmreizung besser zu vermeiden. Als Ersatzmittel der Frauenmilch oder als Beinahrung kommen gelabte Vollmilch, Backhausmilch Nr. 1, ev. auch Buttermilch, Molken, Fleischsaft in Frage. Macht sich bei interner Behandlung ein rasch sichtbarer Erfolg nicht geltend, so ist, bevor noch der Kräftezustand allzusehr reduziert ist, chirurgisches Vorgehen angezeigt, bei stärkerem Kräfteverfall und der Notwendigkeit, rasch und möglichst ohne Narkose zu operieren, die Pyloroplastik oder die Pylorusdehnung nach Loreta, bei besserem Allgemeinbefinden die günstigere Heilungschancen bietende Gastroenterostomie; hier dürfte die G. posterior den Vorzug verdienen vor der infolge Kürze des Mesenteriums zuweilen nicht ausführbaren anterior. Die Statistik, welche für 42 bisher publizierte Operationsfälle 50% Heilungen ergibt, besitzt nach Verfassers eigenem Urteil nur einen bedingten Wert; von seinen eigenen Fällen gelangten fünf durch diätetische Maßnahmen zur Heilung (von denen einer später an einer interkurrenten Krankheit starb und zur Obduktion kam), die beiden operierten Kinder konnten auch durch den chirurgischen Eingriff (Gastroenterostomia retrocolica nach Hacker) nicht mehr gerettet werden. Dauerheilungen sind sowohl durch operative wie durch interne Behandlung erzielt worden.

Die fleißige Arbeit, aus deren reichem Inhalt hier nur einiges hervorgehoben werden konnte, ist als schätzenswerter Beitrag zu dem noch lebhaft diskutierten Thema der angeborenen Pylorusstenose im Säuglingsalter zu begrüßen. Besonders hingewiesen sei auch auf die schönen Photographien, welche die verschiedenen Phänomene der Magenperistaltik, Sanduhrform und Magensteifung in ausgezeichneter Weise wiedergeben.

Hirschel (Berlin).

Sollmann, T. and Hofmann, J. A., Chloride and water-excretion in typhoid fever, with copious diuresis. The Americ. Journ. of the med. sciences 1905. Februar.

Die Untersuchungen dieser Forscher erstrecken sich auf die Beschaffenheit der Diurese und der Ausscheidung der Chloride bei Typhus; die Ergebnisse sind folgende: die freigebige Darreichung von Wasser erzeugt bei T.-Patienten starke Polyurie, über 3 Liter täglich, im Durchschnitt fünf, an einzelnen Tagen bis 9 Liter. Der Prozentsatz an Chloriden und die gesamte Molekularkonzentration ist unternormal, während die Höhe der täglichen Ausscheidung von gänzlich gelösten Molekülen diejenige bei „gewöhnlichen" T.-Patienten überschreitet. Die Bilanz der Einfuhr und Ausfuhr deckt sich; es findet keine Flüssigkeitsansammlung im Körper statt; wahrscheinlich findet auch unter dem Einfluß von größerer Flüssigkeitszufuhr vermehrte Perspiration statt. Die Temperatur hat keinen unmittelbaren Einfluß auf die Diurese. Diuretica steigern die Polyurie nicht, Darreichung von Kalziumchlorid scheint die Diurese zu vermindern. Der Einfluß der Polyurie auf die Ausscheidung der Chloride — verglichen mit dem Verlauf bei gewöhnlichen T.-Fällen — besteht in Verminderung des Prozentgehaltes und Vermehrung der täglich ausgeschiedenen Menge; Fieberverlauf und Rekonvaleszenz haben keinen unmittelbaren Einfluß. Die Chloridausscheidung variiert mit der Chloridzufuhr; Kalziumchlorid wirkt langsam und verhältnismäßig wenig, Agurin, Natriumazetat und -Nitrat und Urotropin sind ohne Einwirkung, ebenso mäßige Nephritis, während Jod die Ausscheidung vermehrt. Die interessanten chemischen Analysierungen können hier nicht besprochen werden; reichhaltige erläuternde Tabellen geben klare Übersicht über Temperaturverlauf, Exkretion der Chloride und Diät.

R. Bloch (Coblenz).

Szana, Über die Ursachen der Überernährung und Unterernährung der Kinder über zwei Jahren. Gyógyászat 1905. Nr. 38.

Von dem Standpunkte ausgehend, daß zur richtigen Beurteilung der Ernährungsverhältnisse die an einer Reihe von Kindern gewonnenen praktischen Erfahrungen viel mehr Vertrauen beanspruchen, als alle physiologischen Experimente, stellte Verfasser den Ernährungszustand von 292 zwischen zwei und sieben Jahren im Temesvárer Weißen Kreuz-Findelhause sich befindenden Kindern zum Gegenstand seiner Untersuchungen und fand hierbei, daß solche Kinder, die sich hauptsächlich mit Hülsenfrüchten und Mehlspeisen, also mit kohlehydratreicher und an verdaulicher, nitrogenarmer Kost ernähren, bei sonst hygienischer Lebensweise prächtig gedeihen und häufiger überernährt werden, als die mit überreicher Fleischkost, also nitrogenreicher Kost, gefütterten Kinder.

J. Hönig (Budapest).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Aron, Die Aussichten der Sauerstoff-Inhalationen nach den neuesten physiologischen Untersuchungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 53.

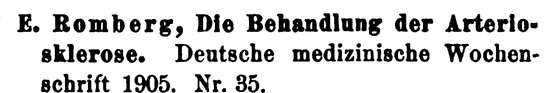
Die Untersuchungen von Zuntz und Loewy über die Sauerstoffversorgung des Körpers, welche ergeben hatten, daß das arterielle Blut nicht zu 90%, wie bisher angenommen, sondern nur zu 82% mit Sauerstoff gesättigt ist, haben den Verfasser veranlaßt, seine pessimistische Auffassung bezüglich der Wirkung der Sauerstofftherapie nochmals an der Hand der neuen Ergebnisse zu prüfen. Seine Auffassung, daß eine volle Sättigung des Blutes mit Sauerstoff nie erreicht wird und, wenigstens mit den bisherigen Methoden der Sauerstoff-Inhalation, auch nie erreicht werden kann, daß die Wirkungen der Therapie weniger auf die Einatmung des Sauerstoffs, als auf eine Änderung der Atemmechanik bezogen werden müssen, daß sie jedenfalls bei Kohlensäure-intoxikationen aller Art nur minimale und rasch vorübergehende sind, wird durch diese Prüfung nicht alteriert. Auch gegenüber dem Gärtnerschen Vorschlag, Sauerstoff intravenös dem kranken Körper zuzuführen, verhält sich der Verfasser sehr skeptisch.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Courant, Über die Vereisung spitzer Kondylome mittelst Äthylchlorid. Allg. mediz. Zentralzeitung 1905. 2. September.

Gegenüber dem operativen Eingriff, dem Wegschneiden der Kondylomata acuta, wobei in dem entzündlich gereizten Gewebe eine multiple Verwundung geschaffen wird, die so häufig klinischer Nachbehandlung bedarf, empfiehlt Courant das Entfernen der Condylome mittelst Vereisung durch den Äthylspray-Hennig. Sämtliche Papillome werden dem Strahle solange ausgesetzt, bis sie schneeweiß sind. Nach den Untersuchungen von Juliusberg fehlt auf der Spitze der kegelförmigen Gebilde die Epitheldecke, und das Bindegewebe, von Leukozyten durchsetzt, liegt frei. Da nun die Epidermis dem Gefrieren große Widerstandskraft zeigt, so sei der schnelle Effekt und die Heilung der Papille zu verstehen, sobald das Äthylchlorid angewandt wurde.

Rozenraad (Berlin).



E. Romberg, Die Behandlung der Arteriosklerose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 35.

Aus dem vielgestaltigen Krankheitsbild der Arteriosklerose hebt Romberg zunächst die Herzmuskelinsuffizienz heraus. Hier steht entgegen früheren Anschauungen die Digitalis an erster Stelle, auf die man auch bei Kombination mit Anfällen von Asthma cardiale und Angina pectoris sowie bei interstitieller Nephritis nicht zu verzichten braucht. Nur nach Apoplexien, auch geringfügigster Art, ist Digitalis, wenn möglich, für mehrere Wochen zu meiden. Überall hier ist jedoch nicht die typische Digitaliskur mit starker Pulsverlangsamung anzustreben, man gibt vielmehr kleine Dosen, 3—4 mal täglich 0,05 bis zum Verbrauch von 1—2 g, ev. nur 1—2 mal täglich 0,05 lange Zeit hindurch (kontinuierliche Digitalisbehandlung). Bei Plethora abdominalis darf neben der Herzkräftigung eine abführende Behandlung nicht vergessen werden.

Große Vorsicht ist bei der physikalischen Behandlung geboten. Die kohlensäurehaltigen Bäder sind ein hervorragendes Mittel für die ersten leichten Anfänge der Herzschwäche sowie für die Rekonvaleszenz nach schweren Störungen. Sie passen jedoch nicht für Zustände, bei denen dem Herzen jede Mehrarbeit erspart werden muß (dauernde Dyspnoe, beträchtliche Ödeme, hochgradige Schwäche oder Erregbarkeit), oder wo verstärkte Herzarbeit Gefahr bringt (nach Embolien und Apoplexien). Von Bädern zwischen 33 und 35° C, mit geringem CO_2-Gehalt geht man sehr vorsichtig zu den wirklich wirksamen Badeformen über und verwendet niemals sehr kühle und CO_2-reiche Formen. Von gymnastischen Prozeduren sind passive Bewegungen und leichte Massage oft am Platze. Heben der Arme über den Kopf jedoch, starkes Beugen der Oberschenkel und ähnliche Maßnahmen, bei denen dem Herzen plötzlich reichliche Blutmengen zuströmen, sind zu vermeiden. Von aktiver Gymnastik, speziell Widerstandsgymnastik ist nur mit großer Behutsamkeit Gebrauch zu machen. So ist auch die Terrainkur bei der Herzschwäche der Arteriosklerotiker völlig ungeeignet, weil unvorhersehbare Zufälle die Anstrengung nie sicher abzumessen gestatten, und die Einwirkung bei unerwünschten Erscheinungen nicht sofort sistiert werden kann. Bei den Erscheinungen der zerebralen Arteriosklerose (Angst- und Schwindelgefühle, Erregungszustände, Schlaflosigkeit, Magenstörungen) ist vor allem Ruhe,

Beschränkung der gewohnten Tätigkeit geboten. Symptomatisch empfiehlt Romberg, die Kranken oft, namentlich auch bei dem frühzeitigen Aufwachen, etwas Nahrhaftes genießen zu lassen. Wichtig erscheint ihm auch eine ausreichende Wasseraufnahme. Beschränkung derselben auf $1^1/_2$—2 Liter ist nur bei Ödemen oder Neigung zu solchen indiziert. Bei nervösen Gefäßstörungen steht Beruhigung an erster Stelle. Zur vorsichtigen Anregung der Gefäßtätigkeit dienen milde Hand-, Fuß-, und Sitzbäder von 33—35° C, ev. mit Zusatz von Kamillen, Kleie oder Malz. Nützlich sind ferner galvanische Bäder und Wechselstrombäder als Arm-, Fuß- oder Vierzellenbäder. Durch Temperatur oder Zusätze erregende Bäder sind zu vermeiden. Chinin ($3 \times 0,3$) erweist sich oft nützlich. Zur Allgemeinbehandlung der Arteriosklerose dient zunächst das Jodkalium, das die durch die Gefäßveränderung bewirkte Erschwerung der Zirkulation bis zu einem gewissen Grade auszugleichen vermag. Es leistet gute Dienste vor allem bei den neurasthenieartigen Erscheinungen der zerebralen Arteriosklerose, oft bei leichter und mittelschwerer Angina pectoris, bei Claudicatio intermittens, hin und wieder bei kardialem Asthma und bei geringer Herzinsuffizienz mit mäßiger Dyspnoe. Zu warnen ist vor dem Mittel bei dem unter dem Bilde des kardialen Asthmas auftretenden urämischen Lungenödem sowie bei Komplikation mit Basedow. Man gibt 0,1—0,3 5mal täglich, ev. kombiniert mit Natr. bic., in Sauerbrunnen oder Milch. Jede Säure in Speisen und Getränken ist dabei zu meiden. Neben dieser medikamentösen Einwirkung ist natürlich die Regelung der ganzen Lebensweise besonders wichtig. Ruhe steht hier an erster Stelle, doch sind plötzliche Änderungen der Lebensweise nicht zu empfehlen. Von großer Wichtigkeit ist ausreichender Schlaf. Zum Erholungsaufenthalt eignen sich am besten mittlere Höhen bis zu 1000—1200 m, bei Herzaffektionen nur bis zu 500—700 m. Kleine Mengen von Alkohol, Kaffee oder Thee wirken unter Umständen zur Anregung des Appetits recht gut. Zu verbieten sind sie nur bei sehr erregbaren Personen, sowie bei Apoplexie und Netzhautblutung. Angina pectoris erfordert völlige Tabaksabstinenz. Besondere Diätvorschriften sind nicht erforderlich. Für normal genährte Menschen ist eine gemischte Kost mit nicht allzuviel Fleisch, mit wenig Gewürzen und ausreichender Flüssigkeitszufuhr am empfehlenswertesten.

Plaut (Frankfurt a. M.).

E. Abderhalden, Der Einfluß des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Medizinische Klinik 1905. Nr. 9.

Eine zusammenfassende Arbeit über die in den letzten Jahrzehnten von den verschiedensten Seiten angestellten Untersuchungen betreffs des Einflusses des Höhenklimas auf die Blutzusammensetzung, als deren Resümee sich nach Verfasser ergibt, daß beim Übergang von einem tiefer gelegenen Orte zu einem höher gelegenen die Zahl der roten Blutkörperchen zunimmt. Es fragt sich nun, wie diese Blutveränderung zu erklären ist; Autor rekapituliert die bekannten Theorien von Miescher, der die Blutkörperchenvermehrung als einen Neubildungsprozeß ansah, von Sahli und Grawitz, die an eine Eindickung des Blutes, bedingt durch vermehrte Wasserverdunstung, dachten, von Bunge, der den Blutgefäßen im Höhenklima einen anderen Tonus als in der Ebene beimaß. Zur Entscheidung aller dieser Hypothesen stellte Autor eigne Versuche an, indem er vor allem den Hämoglobingehalt des ganzen Tierkörpers, und zwar in der Ebene wie im Hochgebirge zu bestimmen suchte, und erfand als Resultat diesbezüglicher Bestimmungen, daß keine der genannten Theorien für sich zur Erklärung der Blutkörperchen- und Hämoglobinvermehrung im Hochgebirge ausreicht. Es ist nicht nur ein Faktor wirksam, sondern mehrere. Eine vermehrte Neubildung von roten Blutkörperchen findet ohne Zweifel statt, besonders bei längerem Aufenthalt im Hochgebirge. Sie allein bedingt aber bei weitem nicht die enorme Blutkörperchenzunahme. Diese ist vielmehr in der Hauptsache eine relative. In Betracht kommt eine gewisse Eindickung des Blutes und ohne Zweifel ein Austritt von Plasma aus den Gefäßen in die Lymphräume. Doch wird es noch vieler Versuche bedürfen, um diesen ungemein feinen physiologischen Reaktionsmechanismus klarzustellen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

L. Brieger und A. Laqueur, Moderne Hydrotherapie. Heft 13/14 der Modernen ärztlichen Bibliothek. Herausgegeben von Ferdinand Karewski. Berlin 1904. Leonhard Simion.

Als Winternitz 1864 in seinem Habilitationsvortrag den Satz vertrat: „Die Hydrotherapie ist als Spezialität zu vernichten, denn sie ist zum Gemeingut der ärztlichen Welt zu



machen; jeder Arzt muß mit Anwendungs- und Wirkungsweise des Wassers als Heilmittel vertraut sein", war er noch ein Rufer in der Wüste, heute hat sich das Bild wenigstens äußerlich wesentlich geändert. In der Literatur begegnen wir im Rahmen der inneren Klinik und ihres Arbeitsplanes konsolidiert die Hydrotherapie als Teil des Ganzen, und die physikalischen Behandlungsmethoden stehen im Vordergrund allgemeinen, wenn auch oft nur nolens volens geduldeten Interesses. Vorliegende Monographie, die in der Serie der von dem Berliner Chirurgen Karewski herausgegebenen, modernen ärztlichen Bibliothek erschienen ist, ist ein Beweisstück zu den obigen Ausführungen von der überwundenen Ignorierung der Wasserheilkunde früherer Zeiten; sie hat zu Autoren den Leiter der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin und seinen Assistenten Laqueur, der durch mehrjährige Tätigkeit mit dem Institut eng verknüpft ist. Sie zerfällt in drei Teile, eine kurze Darstellung der physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie, der Methodik und Technik und schließlich die spezielle Anwendung hydrotherapeutischer Maßnahmen bei den einzelnen Krankheitsgebieten. Mit Verwertung der einschlägigen Arbeiten und Untersuchungen der letzten Jahrzehnte wird ein zusammenfassendes Bild von der Wirkung und dem Wesen der modernen Hydrotherapie entworfen, das in großen Zügen in jene Disziplin einführt und vor allem durch die umfassende Indikationsstellung, die dem Wasser unter den therapeutischen Agenzien gegeben ist, den Leser zu weiteren Studien anregen dürfte.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Marie, L'eau de mer dans le traitement des maladies mentales et nerveuses. Société de médecine de Paris. Séance du 27. mai 1903. Progrès médical 1905. Juni.

M. berichtet über therapeutische Versuche mit Meerwasser, welches mit fünftägigen Pausen in allmählich steigenden Dosen subkutan injiziert wurde; es wurde mit 50 ccm begonnen, die höchste Dosis betrug 100 ccm. Die Versuche wurden an zwölf Kranken angestellt, und zwar waren es drei Epileptiker, drei Kranke mit allgemeiner progressiver Paralyse mit epileptiformen Anfällen, drei bettlägerige Demente, die auch Decubitus hatten, und drei Patienten mit Dementia praecox. Die Resultate waren ganz ermutigende: die Frequenz der epileptiformen Anfälle ließ nach, das Allgemeinbefinden hob sich, es erfolgte Gewichtszunahme, der Decubitus besserte sich.

Eine Diskussion schloß sich an diesen Vortrag nicht an.

Naumann (Reinerz-Meran).

Jean Heitz, Du retour des sensibilités profondes et spécialement de la sensibilité osseuse chez les tabétiques par l'action des bains carbo-gazeux. Importance de cette notion dans le traitement de l'ataxie. Archives générales de médecine 1905. Nr. 8.

Verfasser studierte bei den Tabikern vor allem die Knochenempfindung, weil nur diese durch Anwendung der von Egger angegebenen Stimmgabel sich exakt bestimmen läßt. Störungen der Knochenempfindung verlaufen durchaus nicht immer parallel mit Störungen der Hautempfindung, aber sie hängen aufs engste mit der Abschwächung der Muskel- und Gelenkempfindung zusammen, daher die Untersuchung mit der Stimmgabel den einzig brauchbaren objektiven Maßstab bietet, um Veränderungen im Bilde der Ataxie genau zu prüfen. An der Hand von drei Krankengeschichten zeigt Verfasser den günstigen Einfluß von Kohlensäurebädern, bei deren längerem Gebrauch die verschiedenen, zum Teil verloren gegangenen Empfindungsarten wiederkehrten, die Ataxie sich wesentlich besserte, oder sogar ganz verschwand und auch Sphinkterstörungen behoben wurden. Er schreibt den guten Erfolg der Einwirkung, sowohl auf die peripheren Nerven als auch auf das Allgemeinbefinden zu, rät aber, gleichzeitig die Frenkelsche Ataxiebehandlung anzuwenden.

Laser (Wiesbaden).

R. Wybauw, Le bain carb-gazeux considéré comme un procédé hydrothérapique. Archives générales de médecine 1904. 14. Juni.

Durch Anwendung von kalten kohlensäurehaltigen Bädern können wir die Wohltaten der Hydrotherapie einer Reihe von Kranken zukommen lassen, bei denen sie bisher absolut kontraindiziert erschien. Sie wirken nach denselben Gesetzen wie die gewöhnlichen Bäder, nur daß bei ihnen der thermische oder thermomechanische Reiz durch einen chemischen ersetzt ist. Wir können deshalb die kohlensäurehaltigen Bäder bei Kranken anwenden, bei denen die sonstige Wasserbehandlung nicht



angebracht ist, so z. B. bei Kranken mit organischen und funktionellen Herzstörungen, bei Neurasthenikern, bei vielen Anämischen usw. Kontraindikationen sind vor allem: Neigung zu Kongestionen, Arteriosklerose und Nierenkrankheiten. Forchheimer (Würzburg).

G. Krönig, Zur Wasserbehandlung des Typhus abdominalis. Medizin. Klinik 1905. Nr. 36.

Krönig hält die bisher übliche Methode der Bäderbehandlung beim Typhus für gefährlich, weil mit dem Transport des Kranken in die Badewanne, außer der heftigen passiven Bewegung, eine aktive Anspannung der Bauchpresse etc. unvermeidlich verbunden ist und infolge Drucksteigerung in der Bauchhöhle leicht zur Perforation oder Blutung aus einem Typhusgeschwür führen kann. Er macht mit Nachdruck auf diese bisher nicht gewürdigte Gefahr aufmerksam, die ja bei anderweitigen geschwürigen Prozessen im Magendarmkanal allseitig anerkannt und durch absolute Ruhelage des Patienten nach Möglichkeit ausgeschaltet wird. Um aber die unverkennbaren und vielseitigen Vorteile der Bäderbehandlung beim Typhus ohne Gefahr und Belästigung für den Patienten ausnutzen zu können, benutzt Krönig eine einfache, seit Jahren von ihm erprobte Vorrichtung, die es ermöglicht, den Kranken in seinem Bett ohne jeden Transport zu baden. In einem gewöhnlichen Bett wird unter den Kranken, indem er nur einmal auf die rechte und einmal auf die linke Seite gedreht wird, ein Laken und darüber eine Gummiunterlage geschoben, die groß genug ist, daß sie an den Seiten und den Enden hochgeschlagen und, mit Bändern an der Bettstelle befestigt, ein allseitig geschlossenes Bassin bildet. Das Badewasser wird in der gewünschten Temperatur durch einen Schlauch aus einem 30 l fassenden Behälter eingelassen, der, mit Thermometer versehen, auf einem fahrbaren Status an das Bett geschoben wird. Das Ablassen des Wassers geschieht durch Herunterklappen der Gummiwand am Fußende des Bettes und Anheben des Kopfendes mit der Hand oder einer Bettwinde. Die Gummiunterlage wird vorsichtig hervorgezogen und Patient in das Laken, auf dem er nunmehr liegt, sofort eingewickelt. Der Apparat läßt sich auch mit Vorteil für prolongierte warme Bäder verwenden. Er ist ferner zu empfehlen bei anderen Affektionen, bei denen Bäder erwünscht, Bewegungen aber zu vermeiden sind, z. B. bei der puerperalen Sepsis, Pneumonie, Gelenkrheumatismus. Die Vorrichtung eignet sich ebenso für die Privatpraxis wie für das Krankenhaus. W. Alexander (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Grunert, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Ohrenheilkunde. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 25.

Grunert gibt eine detaillierte Beschreibung der Technik der Lumbalpunktion, sowie der Beschaffenheit der Spinalflüssigkeit in normalem Zustand. Diagnostische Schlußfolgerungen lassen sich im allgemeinen dann ziehen, wenn letztere hochgradig milchig gefärbt und leicht gelblich aussieht. Es handelt sich dann meist um diffuse eitrige Leptomeningitis. Die Schwierigkeiten, eine solche in Zusammenhang mit einer etwaigen Otitis zu bringen, vor allem aber ganz sicher eine etwaige zerebrale und spinale Eiterung durch Lumbalpunktion diagnostisch zu trennen, ferner die fast absolute Aussichtslosigkeit eines therapeutischen Effektes der Lumbalpunktion bei otogenen Zerebralaffektionen lassen die Methode als eine z. Z. wenigstens nicht erhebliche Bereicherung in der Therapie der Ohrenkrankheiten erscheinen. Mamlock (Berlin).

G. Geißler, Über die Bedeutung und den Wert der Arbeitsbehandlung Nervenkranker. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 21.

Neurasthenie und Hysterie und ihre Zwischenformen sind sehr oft nur psychische Krankheiten und erfordern daher auch psychische Behandlung. Es gilt vor allem, wie Geißler sehr richtig betont, dem Patienten die Vorstellung des Gesundseins und der Leistungsfähigkeit wiederzugeben. Dazu gibt es verschiedene Wege. Zunächst den der direkten Beeinflussung, des vernünftigen Zuspruchs. Hier wird der Arzt die größten Erfolge haben, der nicht bloß guter Diagnostiker sondern auch guter Psychologe und Pädagoge ist. Daneben kommen als Mittel indirekter psychischer Beeinflussung die verschiedenen Methoden in Betracht, die zur Behandlung Nervöser erdacht sind. Die diätetische, klima-



tische und balneologische Behandlung, Hydro- und Elektrotherapie, Massage, Heilgymnastik und medikamentöse Therapie, sie alle haben ja unzweifelhaft Einfluß auf den Körper; ihr Hauptwirkungsfeld liegt aber oft auf psychischem Gebiet, indem dem Patienten suggeriert wird, daß dieses oder jenes ihn gesund macht. Diesen beiden den Patienten passiv lassenden Methoden psychischer Beeinflussung tritt nun die von Moebius empfohlene Arbeitsbehandlung gegenüber, die den Patienten selbsttätig an seiner Genesung mitarbeiten läßt. Der Kranke wird nicht psychisch beeinflußt, er beeinflußt sich selbst, indem er durch die Arbeit von seinen krankhaften Vorstellungen abgelenkt wird und Vertrauen in seine ihm selbst oft erstaunliche Schaffenskraft und Leistungsfähigkeit gewinnt. Doch ist es schwer, für alle Patienten, namentlich, wie des Verfassers Erfahrungen gezeigt haben, für Angehörige der höheren Stände, für die Kopfarbeiter, passende Arbeit zu finden. Tischlerei und Gärtnerei, die leicht zu organisieren und zu kontrollieren sind, und die, wie anderwärts gemachte Erfahrungen lehren, bei an manuelle Arbeit Gewöhnten oft von vorzüglicher Wirkung sind, werden von Angehörigen der erwähnten Klassen oft refusiert oder erweisen sich als wirkungslos. Es gilt daher den Kreis der Arbeitsbehandlung zu erweitern, und so hat Geißler auch Musik, Photographieren, Wassersport, Spielen, Spazierengehen, Pilzesuchen, Zeichnen etc. in den Kreis seiner therapeutischen Maßnahmen einbezogen, freilich nur als Aushilfsmittel, wenn Patienten an Tischlerei oder Gärtnerei nicht heran wollten. Ein Allheilmittel ist natürlich auch die Arbeitsbehandlung nicht. Abgesehen davon, daß sie bei Erschöpfungszuständen kontraindiziert ist, gibt es auch noch sonst Fälle, die sich diesem wie auch anderen Mitteln gegenüber refraktär verhalten. Genaue Indikationen lassen sich hier, wie ja bei Nervösen überhaupt, wo die suggestive Wirkung zumeist ausschlaggebend ist, nicht aufstellen. Jedenfalls aber haben die (an einem Sanatorium gemachten) Erfahrungen des Verfassers ergeben, daß wir in der Arbeitsbehandlung ein neues, mächtiges Behandlungsmittel haben, das deshalb an allen Kuranstalten gepflegt werden sollte, nicht als Hauptheilmittel, sondern in gleicher Weise geübt wie alle anderen bewährten Methoden.

Plaut (Frankfurt a. M.).

G. Heimann, Gartenarbeit als Heilmittel. Medizinische Reform 1905. Nr. 16.

Die Gartenarbeit ist vielleicht die zweckmäßigste körperliche Beschäftigung, wenigstens für Individuen gesetzteren Alters. Sie findet in freier Luft statt, in hellem Tageslicht, an freundlichen Plätzen; sie setzt keine besondere Geschicklichkeit voraus; sie ist endlich so abwechslungsreich, daß sie für jede Konstitution passend gestaltet werden kann. Der Verfasser regt nun an, die Gartenarbeit in größerem Maßstab als Heilmittel zu verwenden und hat sich bemüht, die innerhalb der Umgebung Charlottenburgs gelegenen Gärtnereien für diesen Zweck zu gewinnen. Er hat so eine größere Menge von Arbeitsstellen geschaffen, an denen Patienten wochentäglich in den Morgenstunden oder gegen Abend mit genau ausgesuchten Arbeiten und nach einem bestimmten Plan beschäftigt werden können. Für die Zuweisung der Patienten dient eine Zentralstelle, an welche die Patienten von den Ärzten mit einer Begleitnotiz über die Krankheit und die ev. gewünschte Therapie zu dirigieren sind. Freyhan (Berlin).

Sébileau, Corps étranger des bronches, extraction sous bronchoscopie. Société de chirurgie, séance du 17. Mai 1905. Archives générales de médecine 1905. Nr. 21.

In zwei Fällen wurde unter Zuhilfenahme des Killianschen Bronchoskops von einer Tracheotomieöffnung aus mit Leichtigkeit ein Fremdkörper entfernt. In beiden Fällen war die Rekonvaleszenz durch Pneumonie kompliziert, die in Heilung ausging. Sébileau hält eine Verbesserung des zur Operation notwendigen Instrumentariums für dringend geboten und zieht die Bronchoskopie von der Tracheotomieöffnung aus der oberen Bronchoskopie (durch die natürlichen Luftwege) vor.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

Kuhn, Apparate zur Herstellung jeder Art von Extension. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 23.

Anknüpfend an die Ausführungen von Friedheim in Nr. 48 der Münchener med. Wochenschrift 1904 weist Kuhn auf seine Publikation über das gleiche Thema aus dem Jahre 1902 zurück. Kuhn beschrieb schon damals in Nr. 41 der Münchener med. Wochen-



schrift einen Universalapparat für Extensionszwecke, der, aus einer Anzahl von Eisenstäben und gleichartigen Hilfsstücken (Rollklammern) bestehend, durch die leichte Kombinierbarkeit seiner Teile eine kolossal vielseitige Verwendung ermöglicht und stabiler ist als die Friedheimsche Vorrichtung. Er konstatiert, daß die Friedheimschen Vorschläge vieles bringen, was er bereits 1902 beschrieb, und, soweit sie abweichen, nichts Besseres bieten.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

Georg Glücksmann, Die traumatischen Erkrankungen der oberen Speisewege und ihre Behandlung. Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin am 17. April 1905 (Berlin). Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 24. (Diskussionsbericht l. c. Nr. 21.)

Die Tatsache, daß der ausgesprochen traumatische Charakter der Fremdkörpererkrankungen des Ösophagus nicht die gebührende Würdigung findet, gibt Glücksmann Veranlassung, seine diesbezüglichen Erfahrungen mitzuteilen. Dieser traumatische Charakter der Fremdkörperverletzungen der Speiseröhre macht es notwendig, in jedem einzelnen Fall mit der bestehenden Möglichkeit einer Infektion, einer leichteren oder schwereren fieberhaften Komplikation bis hinauf zur schwersten suppurativen Mediastinitis oder letalen Septikopyämie nicht nur stets zu rechnen, sondern diese Möglichkeit auch in jedem Falle zum Gegenstand einer eingehenden Belehrung des Kranken oder seiner Angehörigen zu machen. Die genaue Kenntnis der Symptomatologie der in Rede stehenden Erkrankung und das Bewußtsein, daß die Sache niemals so schlimm ist, wie der Patient glaubt, müssen dem behandelnden Arzt die unbedingt nötige Ruhe und Sicherheit geben, ganz abgesehen von der völligen technischen Fertigkeit und Vertrautheit mit dem Instrumentarium.

Glücksmann berichtet in seinen weiteren Ausführungen über drei Fälle von Fremdkörperextraktion mittelst seines Ösophagoskops. Sein nach dem Typus der Knopfsonde gebautes Instrument ermöglicht in der Hand des Geübten die palpatorische Ermittlung, die Besichtigung und gleichzeitig die Extraktion des Fremdkörpers. Derselbe wird durch die sich schließenden Branchen der Verschlußkappe gefaßt und durch die maximale Aufblasung des am Instrumente befindlichen Wasserkissens, sowie die dadurch erreichte Erweiterung der Ösophagushöhle in schonendster Weise aus den umgebenden Schleimhautfalten gelöst. Verfasser schließt seine Ausführungen mit dem Hinweis darauf, daß seine Mitteilungen über die Behandlung der Fremdkörpererkrankungen den alten Satz bestätigen: Je feiner die Diagnostik auf einem Gebiete wird, desto ruhiger, zielbewußter, konservativer und einfacher wird die Therapie.

Ein in der Diskussion über den Glücksmannschen Vortrag von W. Alexander mitgeteilter Fall lehrt besonders eindringlich die Richtigkeit der Glücksmannschen Anschauung über den traumatischen Charakter der Fremdkörperverletzungen des Ösophagus. Es handelte sich um eine 52jährige Dame, die beim Mittagessen einen Hasenknochen verschluckte. Sie verspürte im Augenblick des Verschluckens starke Schmerzen am Zungengrund und begab sich sofort in Behandlung; ein weicher, mitteldicker Magenschlauch passierte anstandslos den Ösophagus. Am nächsten Morgen Temperatur 38,5; sonst keinerlei Krankheitszeichen, außer einem leichten Schüttelfrost in der Nacht. Es wurde von weiterer Sondierung Abstand genommen und abgewartet. Das Allgemeinbefinden blieb dauernd vorzüglich. Die Temperatur stieg jedoch immer weiter und erreichte am dritten Tag eine Höhe von 40,7. Bemerkenswert ist auch, daß die Pulszahl dauernd eine niedrige blieb und nur einmal unter psychischem Einfluß auf 110 stieg. Am vierten Tag konnte Goldscheider nach genauer Untersuchung jede interkurrende Krankheit ausschließen; seine Diagnose lautete auf infizierte Ösophaguswunde durch Fremdkörper mit wahrscheinlich beginnender Mediastinitis (und schlechter Prognose). Um auch das letzte zu versuchen, bereitete Alexander die Ösophaguskopie für den nächsten Tag vor und führte eine Olivensonde ein, die anstandslos passierte. Am nächsten Morgen war die Temperatur auf 37,5 gefallen. Von Ösophaguskopie wurde deshalb Abstand genommen. Am zweiten Abend nach der Sondierung war und blieb die Temperatur normal. Patientin ist gesund, ißt alle festen Speisen und wird durch nichts an die fatale Situation erinnert, in der sie sich befunden hat.

Zur Erklärung dieses unerwartet glücklichen Verlaufes des prognostisch anfänglich so schlecht zu beurteilenden Falles muß mit Alexander angenommen werden, daß jeden-



falls irgendwo eine durch den Fremdkörper infizierte Wunde vielleicht ein kleiner Abszeß oder eine Nekrose, in der Ösophaguswand bestand, die durch die starke Olive eröffnet und ausgedrückt wurde und so den eitrigen und Fieber erzeugenden Inhalt in den Ösophagus abfließen ließ und die Heilung einleitete.

Fritz Loeb (München).

Müller, Ein neuer Detorsionstisch zur Behandlung der Skoliose. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 7.

Das Primäre bei jeder Skoliose ist die Torsion der Wirbel und im Anschluß daran der gelenkig mit ihnen verbundenen Rippen. Letztere bilden die einzige Möglichkeit, um auf die torquierten Wirbel im Sinne der Detorsion einzuwirken, indem sie gewissermaßen verlängerte Hebelarme der Querfortsätze darstellen, vermittelst deren wir auf die Wirbel einwirken können. Der Apparat läßt sich im Referat ohne Abbildung nicht beschreiben. Das Wesentliche ist, daß unter Vermittelung von Pelotten mit langen Hebelarmen ein Druck von großer Kraft auf die höchste Ausbiegung des Rippenbuckels und die diesem diagonal gegenüberliegende Brustausbiegung ausgeübt wird. Wenn man auch mit dem Apparat allein natürlich keine Skoliose heilen kann, so stellt er doch einen therapeutisch sehr brauchbaren Faktor dar, mit dem durch längere Zeit fortgesetzte regelmäßige Anwendung ein Erfolg wohl erzielt werden kann.

Leo Zuntz (Berlin).

Fürbringer, Über Zyklotherapie der sexuellen Neurasthenie. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

Gemehrte Erfahrung hat bei dem Verfasser die Überzeugung von der Verwendung des Radfahrens als eines wertvollen Heilfaktors bei der Behandlung der reizbaren Schwäche des Nervensystems nur befestigt. Die Zyklotherapie eignet sich jedoch nur für die leichten Formen. Dies gilt im speziellen auch für die Untergattung der sexuellen Neurasthenie. Die beim Radfahren in Tätigkeit tretenden günstigen Faktoren, Muskelarbeit in freier Luft bei relativ geringem Kraftverbrauch, Arbeitsteilung der Gehirnzentren, vielleicht auch Ableitung des Blutes vom Gehirn, helfen zunächst die allgemeinen Symptome des neurasthenischen Zustandes bekämpfen. Dann können auch die Erscheinungen, welche die sexuelle Form charakterisieren, in erster Linie die Potenzstörung und die Samenverluste, aufs günstigste beeinflußt werden Die Neuweckung von Mut und Selbstvertrauen hilft dabei zur Wiedererlangung der Potenz wohl wesentlich mit. Vereinzelte Beobachtungen von Verschlimmerung an Stelle der erhofften Besserung vermögen die Regel nicht umzustoßen. Besondere Vorsicht erheischen die Fälle, wo krankhafte Samenverluste die Hauptrolle spielen. Hier ist Beurteilung von Fall zu Fall durchaus geboten. Was die Onanie anbelangt, so hat man hier meist eine Beförderung durch die Zyklotherapie gefürchtet. Der Verfasser hält dies für unbegründet, hat meist das Gegenteil beobachtet.

Böttcher (Wiesbaden).

Kromayer, Die Heilung der Akne durch ein neues narbenloses Operationsverfahren: das Stanzen. Münchener mediz. Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Für die lokale Behandlung der Akne empfiehlt Kromayer die „Stanzung“ der Akneknoten, d. h. das Herausschneiden eines Hautzylinders mittelst des von ihm angegebenen rotierenden Zylindermessers. Es wird dadurch ein Kanal — bei größeren Infiltraten mehrere — geschaffen, durch welchen der Eiter abfließen kann. Die Narbe ist makroskopisch nicht oder kaum sichtbar.

H. E. Schmidt (Berlin).

Kraft und Schönheit. Zeitschrift für vernünftige Leibeszucht. Herausgeber: Gustav Möckel, Berlin.

Der Freilicht- und Luftsport ist wohl zu keiner Zeit auf so fruchtbaren Boden gefallen wie in der gegenwärtigen, wo ein, man könnte fast sagen, elementares Verlangen nach einer rationellen Kultur des Körpers in den weitesten Kreisen entstanden ist. Über den diätetischen und prophylaktischen Wert dieser mächtigsten aller gymnastischen Maßnahmen mich an dieser Stelle zu verbreiten, dürfte wohl überflüssig sein, wenngleich die Erkenntnis von der hygienischen wie therapeutischen Bedeutsamkeit der Luft- und Sonnenbäder noch speziell einem nicht unerheblichen Teil der Ärztewelt abgeht. Darauf zurückzukommen wird noch an anderer Stelle Gelegenheit sich finden, hier soll nur die Aufmerksamkeit auf ein Organ gelenkt werden, das obigen Tendenzen in aus-



gesprochenstem Maße dient, und das es verstanden hat, in kurzer Zeit zu einem anerkannten und vortrefflich redigierten Blatte sich herauszubilden. Nicht zum wenigsten trägt dazu die jedes Einfalles in das ärztliche Gebiet abholde und streng sachliche Richtung dieser Zeitschrift bei.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Bordier und Bonnenfant, Die Einwirkung vielfach unterbrochener galvanischer Ströme auf die Entwicklung und Ernährung von Tieren. Annali di elettricità medica e terapia fisica 1905. Nr. 5.

Die Verfasser ließen einen galvanischen Strom mit 3720 Unterbrechungen in der Minute durch den Tierkörper gehen. Die Stromstärke betrug anfangs 18—20 M.-A., wurde nach einigen Minuten auf 8 M.-A. herabgesetzt; Dauer jeder Sitzung zehn Minuten. Es ergab sich, daß nach dreimonatlicher Versuchsdauer junge Kaninchen weniger an Gewicht zunahmen als unbehandelte Kontrolltiere. Bei erwachsenen Tieren wurde gleichfalls Gewichtsabnahme, sowie Herabsetzung der Wärmeproduktion festgestellt. Die Verfasser halten die Unterbrechungen des Stromes für die wirksame Ursache dieser Veränderungen und weisen darauf hin, das Verfahren bei Fettsüchtigen zu versuchen.

E. Oberndörffer (Berlin).

Aschoff, Das Vorkommen von Radium in den Kreuznacher Solquellen. Münchener medizin. Wochenschr. 1905. Nr. 11.

Aschoff untersuchte die Kreuznacher Solquellen auf Radioaktivität. Es gelang ihm aus dem stark eisenhaltigen Sinter dieser Solquellen das Baryum zu isolieren und ca. 1 g desselben als Sulfat darzustellen. Es zeigte sich, daß dieses Quellbaryt äußerst stark radioaktiv war, indem es nicht nur sehr wirksame β-Strahlen aussandte, sondern auch γ-Strahlen. Die weiteren Untersuchungen auf α-Strahlen und Emanation ergaben, daß im Kreuznacher Solwasser direkt große Mengen Emanation vorhanden sind. Auch der in großer Menge vorhandene Sinterschlamm der Gradierkästen erwies sich als stark radioaktiv, ein Zeichen, welch reichliche Mengen radioaktiver Substanz die Kreuznacher Solquellen aus dem Innern der Erde mitbringen. Durch die Untersuchungen von Aschoff ist also der Beweis geliefert, daß die Kreuznacher Solquellen äußerst stark radioaktiv sind und zwar nicht nur mit Emanation beladen, sondern direkt radiumhaltig.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Fr. Bering, Über Verbesserungen der Finsen-Reynlampe nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 16.

Verfasser brachte an der Finsen-Reynlampe, die er mit gutem Erfolge zur Lupusbehandlung verwandte, einige Verbesserungen an, die im wesentlichen eine bessere und bequemere Einstellung der Kohlenelektroden zueinander, sowie eine Vereinfachung der Einstellung des Konzentrators betreffen. Der Lichttherapie des Lupus ging öfters eine Vorbehandlung voraus, entweder mit zehnprozentiger Pyrogallolsalbe (besonders bei hypertrophischem Lupus) oder mit Vereisung durch Chloräthyl. Diese wird in je zwei bis drei Minuten lang dauernden Sitzungen so lange vorgenommen, bis sich die oberflächlichen Schorfe abgestoßen haben und nur noch in der Tiefe Knötchen vorhanden sind, die dann mit Finsenlicht behandelt werden; auf diese Weise lassen sich schöne glatte Narben erzielen.

A. Laqueur (Berlin.

Ludwig Steiner, Erfahrungen bei Behandlung mit elektrischem Licht unter besonderer Berücksichtigung einer neuen Lichtsalbenbehandlung bei Hautkrankheiten. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 16.

Verfasser hat in der Leipziger Universitäts-Poliklinik eine Reihe von Erkrankungen mit günstigem Erfolge mit Bestrahlung durch den Bogenlichtscheinwerfer behandelt. Vor allen Dingen sind beachtenswert die bei Hautkrankheiten erzielten Resultate, und zwar wurde dabei die Bestrahlung in Verbindung mit Salbenbehandlung in der Weise verwandt, daß die erkrankte Hautpartie nach vorangegangener kurzer Bestrahlung mit einer feinen Schicht der Salbe bedeckt und dann einer weiteren Bestrahlung von 10—30 Minuten Dauer ausgesetzt wurde. Als Salbe kam zur Verwendung eine neue, von Körner angegebene Schwefel-Salbenkomposition, Thiolan genannt, die den Schwefel teils gelöst, teils in



feinster Suspension enthält. Die mit dieser kombinierten Behandlung erreichten günstigen Heilresultate beziehen sich auf Fälle von subakutem und chronischem Ekzem, Trichophytie, Pityriasis versicolor, Erythrasma, Pityriasis rosea, Skabies, Akne rosacea, Akne keloid, Erfrierungen, Naevus vasculosus und schließlich von Syphiliden, in welch letzterem Falle statt des Thiolans Quecksilbersalbe angewandt wurde. Bei Akne vulgaris, Sykosis barbae und Psoriasis waren dagegen keine merklichen Erfolge mit dieser kombinierten Therapie zu erzielen. Ob in den anderen Fällen ihre günstige Einwirkung durch Summation der Reize oder durch vermehrte Resorption des Schwefels oder schließlich durch Erhöhung der oberflächlichen bakteriziden Wirkung des Lichtes zu erklären ist, läßt der Verfasser einstweilen noch dahingestellt. Jedenfalls hält er diese Kombination für wirksamer als Bestrahlungsbehandlung oder Salbenbehandlung für sich allein.

Außer Hautkrankheiten hat Steiner auch Neuritiden, vor allen Dingen Ischias, mit Bogenlichtbestrahlung behandelt und erzielte in der Mehrzahl der Fälle damit Heilung in durchschnittlich 12—13 Sitzungen. Schließlich führt er noch drei Einzelbeobachtungen an, die Heilerfolge der Lichttherapie bei bisher noch nicht bekannten Indikationen betreffen. Im ersten Falle handelt es sich um einen gallensteinkranken Patienten, bei dem nach wenigen lokalen Bestrahlungen Druckschmerz der Gallenblase und Lebervergrößerung völlig zurückgegangen waren — ein Resultat, das sich, soweit es den Druckschmerz betrifft, bekanntlich auch mit einfacher Hitzeapplikation Dampfdusche, heiße Kompressen oder dgl.) erzielen läßt; die beiden anderen Fälle betreffen einmal eine inzipiente Unterlappenpneumonie, die sich nach einem Glühlichtschwitzbade und daran anschließender einstündiger, lokaler Bestrahlung innerhalb von zwei Tagen zurückbildete; im zweiten Falle handelte es sich um rasche Resorption eines pleuritischen Exsudates nach lokaler Bestrahlung (zehn Sitzungen), das vorher schon zweimal vergeblich punktiert worden war. Es sind dies, wie gesagt, Einzelbeobachtungen, und gerade in der Beurteilung der beiden letztgenannten Fälle ist wohl einstweilen noch große Vorsicht am Platze.

A. Laqueur (Berlin).

Cleveland, Malignant disease of the fundus uteri, treated by X-Rays through the abdominal wall: recovery. Brit. med. Journal 1905. 29. April.

Bei der betreffenden Patientin wurde unter der Diagnose eines Carcinoma corporis uteri eine Laparotomie gemacht. Bei derselben fand sich ein dem Fundus aufsitzender Tumor, der sich breit mit dem Ligamentum latum, der Beckenwand und dem S. Romanum verwachsen erwies. Da Patientin zu einer Darmresektion, die notwendig gewesen wäre, für zu schwach gehalten wurde, wurde der Leib wieder geschlossen, ohne daß ein Stück des Tumors zur mikroskopischen Diagnose entnommen worden wäre. Nach ungestörter Rekonvaleszenz wurde Patientin einer Röntgenstrahlenbehandlung unterworfen, die 3 mal wöchentlich stattfand, aber mehrmals wegen starker Hautreizung unterbrochen werden mußte, wobei sich dann jedesmal das Befinden wieder verschlechterte. Nach einer etwa halbjährigen Behandlung aber war der Tumor verschwunden, der Uterus frei beweglich; Beschwerden von seiten des Unterleibes bestanden nicht. Das Gewicht hatte erheblich zugenommen. Cleveland selbst macht darauf aufmerksam, daß der Fall keinen stringenten Beweis für die Wirksamkeit der Röntgenstrahlen gegenüber malignen Tumoren liefert, weil der mikroskopische Nachweis der Malignität nicht erbracht ist.

Leo Zuntz (Berlin).

Einar Rodhe, Ett fall af leukämi med framgång behandladt med Röntgenstrålar. Nordisk Tidskrift for Terapi 1904. Heft 2.

Der Fall kam im Stockholmer Seraphimerlazarett zur Beobachtung. Es handelte sich um ein 34 jähriges Fräulein aus gesunder Familie. Das Leiden hatte vor $1^1/_2$ Jahren begonnen. Bei der Aufnahme fand man: Milz bedeutend vergrößert, Rand steht unten 2 cm über der Spin. ant. sup., oben in Höhe der 6.—7. Rippe (in der mittleren Axillarlinie); zahlreiche Lymphdrüsenschwellungen; remittierendes Fieber; Blut: Hämoglobin 40 (Fleischl), rote Blutkörperchen 2 500 000, weiße 360 000, davon 47 % Myelozyten, 44 % polynukleäre Leukozyten, 6 % Lymphozyten, kaum 1 % eosinophile Zellen. Nachdem zunächst Arsenik und Chinin ohne sichtlichen Erfolg versucht waren, wurde Röntgenbehandlung eingeleitet und zwar Bestrahluug der Milz bei



15—20 cm Abstand für 10 Minuten täglich, später auch Bestrahlung der großen Röhrenknochen (jede ca. 2—3 Minuten). Sehr bald begann die Verkleinerung der Milz, die Zahl der Erythrozyten stieg, die Zahl der weißen Blutkörperchen sank zunächst nicht, dagegen änderte sich das gegenseitige Verhältnis der Formen, so daß nach $1^1/_2$ Wochen sich nur noch 30 % Myelozyten, dagegen 68 % polynukleäre Zellen fanden. Dann begann auch die Gesamtzahl zu sinken. Nach etwa $1^1/_2$ Monaten konnte festgestellt werden: Hämoglobingehalt fast 70, rote Blutkörperchen ca. 4300000, weiße ca. 4000. Keine Myelozyten. Normales Verhältnis der verschiedenen Zellarten. Das Allgemeinbefinden war schon nach einem Monate so gut wie normal. Die Milz hatte sich so verkleinert, daß sie nach $1^1/_2$ Monaten eben noch am Rippenrande palpabel war. Eine Tafel veranschaulicht die Veränderung der Blutbeschaffenheit und ein Textbild die Abnahme der Milz. Am Schlusse werden die sonstigen Publikationen über Röntgenbehandlung der Leukämie besprochen.

Böttcher (Wiesbaden).

---

v. Poehl und v. Tarchanoff, Die Kombination der Radiotherapie mit der Organotherapie. Berliner klinische Wochenschrift 1905. 17. April.

Die Verfasser haben verschiedene Organopräparate durch Übertragung der Emanation des Radiumbromid „aktivieren" können. Indifferente Watte, mit einer Lösung des radioaktivierten Organopräparates benetzt, ließ nach relativ kurzer Zeit (1—4 Stunden) eine deutliche Einwirkung auf die photographische Platte erkennen. Die stärkste Wirkung zeigte das Mamminum-Poehl.

Die Bedeutung dieser Versuche liegt in der Möglichkeit, durch subkutane Injektion der Lösungen spezifischer radioaktivierter Organopräparate die Radiumemanation speziell demjenigen Organ zukommen zu lassen, dessen Behandlung erwünscht ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

Leonard, Recent advances in the technique of Roentgen-ray therapy. American journal of the medical sciences 1905. April.

Der Verfasser betont die Wichtigkeit der speziellen Ausbildung in der Röntgen-Therapie, die Notwendigkeit einer genauen Dosierung und erörtert vor allem die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der malignen Tumoren; er weist auf die Kombination der chirurgischen Behandlung mit der Röntgenbestrahlung hin und hält die Röntgenstrahlen für das beste palliative Heilmittel, welches wir bei malignen Tumoren anwenden können. Bisweilen kommt es bei ausgedehntem Zerfall der pathologischen Zellen durch Resorption der Zerfallprodukte zur Autointoxikation. Ein Symptom derselben sind rheumatische Schmerzen in den Muskeln und Gelenken. Beim Auftreten von Intoxikationserscheinungen muß die Röntgenbehandlung für eine oder zwei Wochen unterbrochen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Riesenfeld, Vom Radiumgehalt der Heilquellen und Moorerden. Deutsche med. Wochenschrift 1905. 5. Januar.

Der Verfasser weist darauf hin, daß man, wenn man vom Radiumgehalt der Heilquelle spricht, sich bewußt sein muß, daß manche Heilquellen (Baden-Baden, Gastein, Kreuznach, Nauheim u. a.) allerdings einen hohen Gehalt an radioaktiver Emanation, aber keine Spur primärradioaktiver Stoffe aufweisen. Diese Radioaktivität verliert sich demgemäß sehr bald, eine Tatsache, aus der sich vielleicht der Umstand erklärt, daß manche Quellen nur an ihrem Ursprung wirken und auf dem Transporte ihre Heilkraft verlieren.

Anders liegt die Sache bei den Moorerden von Franzensbad und Karlsbad, welche, wie die Untersuchungen des Verfassers ergeben haben, nicht die Spur von radioaktiven Stoffen enthalten. Die wohl als sichergestellt anzusehende heilkräftige Wirkung der Franzensbader und Karlsbader Moorerde muß also auf einem andern Faktor beruhen.

H. E. Schmidt (Berlin).

L. Golubinin, Ein Fall von therapeutischer Anwendung der Röntgenstrahlen bei Morbus Addisonii. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

Ein 27jähriger Offizier, der seit vier Jahren krank war und die ausgesprochenen Symptome des Morbus Addisonii zeigte, wurde zunächst mit Eisen und Arsenik behandelt, sowie mit Tabletten von Suprarenalin. Die Schwäche nahm zu, das Körpergewicht sank. Die Tuberkulinprobe ergab bei zwei Versuchen eine ausgesprochene Reaktion. Es wurde nun eine



Röntgenbehandlung eingeleitet, und zwar erfolgte die Bestrahlung vom Bauche her, jedesmal 3—8 Minuten, bei 25 cm Abstand. Nach 25 Sitzungen bzw. 35 Tagen war eine wesentliche Besserung zu verzeichnen. Das Körpergewicht hatte um acht Pfund zugenommen, die Haut war bedeutend heller geworden. Nach nochmals 25 Sitzungen war der Patient so gekräftigt, daß er die Klinik verließ, um eine Anstellung zu suchen.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

Maynard und Bushnell, General Staphylococcic Infection, treatment by Antistaphylococcic Serum and Hetol. Death. Lancet 1905. 19. August.

Die Behandlung mit Antistreptokokkenserum, die Maynard bei einem Falle von kryptogenetischer Sepsis, bedingt durch Infektion von Staphylococcus albus, eingeleitet hatte, führte zu keinem glücklichen Resultat.

Welche Art des Serums gebraucht wurde, ist nicht zu ersehen. Rozenraad (Berlin).

E. Lewin, Le sérum antituberculeux de Marmorek. Bullet général de thérapeutique 1905. Nr. 22.

Im Auftrage der schwedischen Regierung hat Lewin in Paris Studien über Marmoreks Antituberkuloseserum gemacht; seine Erfahrungen resümiert er in dem Bericht dahin, daß zwar das Marmorek-Serum durchaus nicht alle Fälle von Lungentuberkulose zu heilen imstande ist, daß aber Tierexperimente wie Beobachtungen am Menschen doch die weiteste Anwendung gerechtfertigt erscheinen lassen, zumal niemals Schaden gestiftet werden kann, im Gegensatz zu Kochs Tuberkulin, wo die Gefahr, Bazillen aus alten Herden frei zu machen, nicht immer von der Hand zu weisen ist. Da Marmorek-Serum kein Tuberkulosetoxin enthält, was imstande wäre, die Krankheitserreger noch durch Addition zu verstärken, sondern im Gegenteil ein Antitoxin, so wird man stets eine Abschwächung des bazillären Prozesses erzielen können. Daß im einzelnen die Wirkung mehr bei frischen als bei fortgeschrittenen Fällen zu beobachten ist, wird ausdrücklich betont. Fast immer beobachtet man bei dieser Behandlung Verschwinden der Diazoreaktion. Tiere präventiv damit behandelt, widerstehen tuberkulöser Infektion. Am besten behandelt man Menschen mit kleinen Dosen (4—5 ccm eine Woche lang, dann eine acht- bis zehntägige Pause und ev. Wiederholung). Lewin hat eine große Anzahl Spitäler besucht, um auf diesem Gebiet Erfahrungen zu sammeln, und hat veranlaßt, daß in Schweden in großem Umfang die Marmorek-Serumbehandlung ausgeführt wird. Mamlock (Berlin).

Rochard, Über die Behandlung des Erysipels mit Hilfe von Rekonvaleszentenserum. Bulletin général de thérapeutique 1905. Nr. 9.

Fornaca-Turin hat in neun Fällen Erysipelkranken Serum eingespritzt, das von Patienten stammte, die schweres Gesichtserysipel überstanden hatten und hat damit gute Erfolge erzielt. Die Menge des eingespritzten Serums betrug für gewöhnlich 20—30 ccm, 1mal 68 und 1mal 90 ccm. Durch die Injektionen wurde weniger der lokale Prozeß beeinflußt als das Allgemeinbefinden. Hier zeigte sich eine unmittelbare Besserung. Verschwinden der Kopfschmerzen, der Delirien und Halluzinationen und Besserung des Appetits. Auch die Temperatur wurde günstig beeinflußt, wenn auch nicht in allen Fällen, die Temperatur fiel ab 3mal nach der ersten, 2mal nach der zweiten, 1mal nach der dritten Injektion und in drei Fällen wurde ein Temperaturabfall nicht beobachtet. Begleitende Albuminurie verschwand nach den Injektionen schnell. Irgendwelche Zufälle, die den Injektionen zur Last gelegt werden müßten, haben sich nicht gezeigt.

Rochard empfiehlt, die Anwendung auf chirurgische Erysipels zu versuchen.

Einer allgemeinen Einführung dieser Therapie stehen entgegen einmal, daß das Serum, wenn man es braucht, nicht immer zur Hand ist, und dann, daß man auch nicht jeden Erysipel-Rekonvaleszenten um einen Teil dieses kostbaren Saftes erleichtern dürfe.

Schierning (Flensburg).

Choupin, Opothérapie rénale. Revue de médecine 1905. Bd. 25. Nr. 1 und 2.

Ausgehend von der Annahme, daß die Nieren keine bloßen Filtrierapparate darstellen, sondern daß sie selbsttätige Drüsen sind, die ein äußeres (Urin) und ein inneres Sekret absondern, welches letztere eine bestimmte, vielleicht antitoxische Funktion im Organismus zu erfüllen hat, daß weiter viele Symptome der



Nephritis, insbesondere die Urämie, auf das Fehlen dieses inneren Sekretes zu beziehen sind, daß dieses Sekret aus gesunden Nieren zu gewinnen ist, aber durch Hitze, wie anderweitige Untersuchungen gelehrt haben, zerstört zu werden scheint, hat Verfasser nach dem Vorgange von Renaut und Dubois eine Mazeration von rohen Nieren junger Schweine bei Behandlung von Nephritis verschiedenster Herkunft angewandt. Das Resultat war in fast allen Fällen ein überraschend gutes bezüglich Besserung der Symptome: das Mittel wirkte als gutes Diureticum, in einem Falle von Polyurie aber auch entgegengesetzt, die Urinsekretion vermindernd, so daß Verfasser es als eine Art Regulator der Nierenfunktion betrachten zu dürfen glaubt; der arterielle Blutdruck wurde herabgesetzt, vorhandene Ödeme wurden beseitigt oder gemäßigt, die Herztätigkeit wurde gebessert, das Allgemeinbefinden hob sich; die Albuminurie schwand oder wurde vermindert; die Ausscheidung von Harnstoff und Chlornatrium wurde zuweilen erhöht; in einigen Fällen wirkte das Mittel auch als Laxans und als Diaphoreticum. Die Medikation wurde meistens sehr lange, oft mehrere Monate, ohne Schaden für den Kranken durchgeführt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Alfred Alexander, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Möbius. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 29.

In drei ausgesprochenen Fällen von Basedowscher Krankheit wurde nach fruchtlosen anderweitigen therapeutischen Versuchen (Arsenik usw.) durch Darreichung des Antithyreoidin Möbius auffallende Besserung erzielt. Sehr bedeutend und nachhaltig war zunächst die Wirkung auf das subjektive Befinden. Die Unruhe schwand, der Schlaf kehrte wieder und blieb gut. Ferner nahm das Körpergewicht erheblich zu. In allen drei Fällen ging die Verhärtung und Vergrößerung der Schilddrüse vollständig zurück. Der Exophthalmus schwand in den Fällen 2 und 3 völlig; im hochgradigen und besonders schwer zu beeinflussenden Falle 1 wurde er wenigstens deutlich gebessert. Auch am Herzen, wo andere Autoren die geringste Wirkung gefunden hatten, war diese in den vorliegenden Fällen eklatant. Das Mittel wurde dreimal täglich gereicht in Tagesdosen von 1—15 g. Die Gesamtdosen betrugen im 1. Falle 43 g, im 2. Falle 105 (30 + 75) g, im 3. Falle 40 g. Üble Nebenwirkungen traten nicht auf. Doch empfiehlt der Verfasser, man solle, ähnlich wie die Chirurgen mit wiederholten partiellen Operationen vorzugehen pflegen, erst einmal 40 bis 50 g geben, dann zuwarten und Kuren von weiteren 40 g wiederholen, bis die Besserung dauernd wird. Eine gute Unterstützung der Kur bilden kohlensaure Bäder.

Böttcher (Wiesbaden)

Gaylord, Karvey, R., Clowes, G. H. A. and Baeslack, F. W. Preliminory Report on the presence of an immune from Cancer (Adeno-Carcinoma, Jensen) and the Effect of This Immune Serum upon Growing Tumors in Mice Infeiled with the same Material. Med. News 1905. 14. Januar.

Verfasser (G.) brachte von C. Jensen in Kopenhagen zwei Mäuse mit Impfkarzinom nach Buffalo. Obwohl beide zwischen New York und Buffalo starben, gelang die Impfung mit dem Material der einen Maus auf andere Mäuse noch in 60 % der Fälle. Von den nächsten Generationen schwankte das positive Impfresultat zwischen 20 und 70 %. Bei einigen dieser Mäuse bildete sich nun der Tumor spontan zurück. Das Blutserum der Mäuse, bei denen sich der Tumor spontan zurückgebildet hatte, zeigte nun anderen Mäusen gegenüber immunisierende Eigenschaften gegen den Impfkrebs, indem kleinere Tumoren sich unter dem Einfluß des Serums zurückbildeten, größere im Wachstum stillstanden. Bei einer Maus bewirkte z. B. die einmalige Injektion von 2 ccm dieses Serums die Rückbildung eines großen Tumors in drei Tagen. Bei einer anderen Maus bewirkte dasselbe Serum partielle Rückbildung eines kleineren Tumors, bis nach einer Operation des Tumors die Aktivität desselben von neuem wuchs. Die Versuche wurden stets durch andere Mäuse mit Impfkrebs kontrolliert, welche entweder gar nicht oder mit normalem Mäuseserum injiziert wurden.

Zweitens zeigen die Verfasser, daß die durch Injektion geheilten Krebsmäuse ebenfalls ein Immunserum gegen den Krebs besitzen, welches in gleicher Weise wirkt, wie das der spontan geheilten. Es handelt sich dabei wahrscheinlich nicht um ein zytholytisches Serum, sondern die Tumorzellen zeigen Veränderungen, die der einfachen Atrophie ähnlich

sind, mit Hypertrophie des Bindegewebes und schließlicher Rückbildung zu reinen Bindegewebsknötchen.

Verfasser schließen hieraus sowie aus authentischen Berichten über Spontanheilung des Krebses bei Menschen auf die Möglichkeit einer Immunität gegen Krebs, welche eventuell schließlich zu einer Heilmethode führen könnte.

A. Braunstein (Berlin-Moskau).

Martin Kaufmann, Organotherapie der Nephritis. Krit. Sammelbericht. Fortschr. d. Mediz. 1905. Nr. 22 und 23.

Kaufmann wünscht eine Nachprüfung und Beachtung der besonders in den romanischen Ländern geübten Organotherapie der Nephritis anzuregen. Es handelt sich zunächst darum, die von Brown-Séquard, d'Arsonval, E. Meyer, Vanni, Manzini, Vitzou, Ajello, Parascandalo, Fiori u. a. auf Grund von Tierversuchen aufgestellte Theorie der inneren Sekretion der Nieren zu verifizieren, eine Hypothese, welche nach den Arbeiten dieser Forscher als Tatsache anzusehen ist; sodann wäre die Frage der Nephrotoxine zu lösen, mit welcher sich Mori, Chatin, Guinard, Lindemann, Nefedieff, Bierry, Hulot, Castaigne, Rathery, Albaran, Bernard, Linoissier, Lemoine u. a. in der Weise beschäftigt haben, daß sie entweder (anfänglich) Meerschweinchenserum (gewonnen durch Injektion von Kaninchennierenemulsion) Kaninchen injizierten und dadurch Albuminurie erzeugten (und umgekehrt), bei höheren Tieren sogar Exitus, oder, was praktisch wichtiger ist, sie injizierten Kaninchen intraperitoneal Meerschweinchensubstanz, wobei stets Albuminurie auftrat, Veränderungen in den Nieren, Erweichungen in der Rinde, in den Tubuli etc.; bei einseitig nephrektomierten Tieren trat nach den Einspritzungen der Tod ein, bei doppelseitig operierten wurde der Exitus beschleunigt.

Sprechen nun diese Versuchsergebnisse keineswegs für die „Opothérapie rénale", so sind die pathologischen Veränderungen doch nicht rein nephrotoxischer Natur; denn sie finden sich auch an der Leber und es läßt sich anscheinend kein mit deutlich speziellen nephrotoxischen Eigenschaften begabtes Serum herstellen. Dagegen besitzt nach Castaigne und Rathery nephrolytisches, d. h. von vorbehandelten Tieren gewonnenes Serum und das Blut Urämischer toxische Eigenschaften.

Wie begreiflich, sind die Aussichten für die therapeutische Anwendung der wirksamen Prinzipien der inneren Sekretion der Niere keine allzu ermutigenden; man hat sie aber vielerorts versucht und zwar in Form der subkutanen Injektion eines Glyzerinextraktes der Niere („Nephrin"), oder von defibriniertem Nierenblut oder der Darreichung von Nierenpräparaten per os. Die erste Form, schon 1892 von Dieulafoy versucht, hat einen großen Verfechter in Teissier und einen Verteidiger, sofern es sich um parenchymatöse Nephritis handelt, in Tarruella, während Fornaroli ihr das Todesurteil spricht. Die zweite Form empfehlen Teissier und seine Schüler. Die letzte Art der Anwendung ist in jüngster Zeit nicht selten versucht worden, sei es in Gestalt von konzentrierten Auszügen (Taruella, Halabarder, Piy Suñer, Mariani, Codina) oder in Pulver- bzw. Tablettenform gebrachten Extrakten, bes. Renaden (Donovan, Concetti, Spolverini, Mensi) oder schießlich als in Bouillon verabreichte Mazeration (Dubois, Renaut, Charrier, Page, Dardelin u. a.).

Nach Durchsicht der hübschen Arbeit, in welcher K. eine sehr umfangreiche und häufig schwer zugängliche Literatur verarbeitet hat, kann Referent mit Verfasser nur übereinstimmen, wenn er das eine Positive bezüglich der Organotherapie der Nephritis festgelegt wissen will, die Vermehrung der Diurese, und zwar werden wir zu der innerlichen Darreichung greifen, in Form des Renaden (Knoll) und empfehlen es versuchsweise „auch in andern als verzweifelten Fällen".

Ref. hat im Frühjahr 1905 in zwei vorgeschrittenen Fällen Renaden versucht, beim ersten Patienten viele Wochen hindurch, z. T. in Nervi mit dem Erfolg beträchtlicher Diuresesteigerung, im andern mit dem gleichen, wenn auch weniger offenkundigen Ergebnis; bei beiden Kranken blieben Albumengehalt und mikroskopischer Befund unverändert. Von theoretischem und praktischem Interesse sind zwei amerikanische Arbeiten, Davis, die Toxämie der Schwangerschaft und Lobenstine, die klinischen Erscheinungen von Hämorrhagien bei Eklampsie (Med. Rec. 1905, Februar). Ersterer empfiehlt unter den Arzneimitteln Thyroidextrakt als Diuretikum und gegen die Eklampsie, letzterer Suprarenalextrakt (neben anderem) in hohen Dosen.

R. Bloch (Coblenz).



F. Verschiedenes.

Maas, Die Entwicklung der Sprache des Kindes und ihre Störungen. Würzburg 1905. A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch).

In neuerer Zeit mehren sich die Arbeiten, die sich auf Sprachentwicklung und Sprachstörungen der Kinder beziehen. Der Verfasser hat in der vorliegenden kleinen Arbeit zunächst einen kurzen Überblick über die sprachliche Entwicklung des Kindes gegeben, wobei er sich teils an ältere Schriften (Preyer und Ament), teils an neuere (Meumann und Idelberger) anschließt. Im wesentlichen ist seine Darstellung hier eine referierende. Das gleiche gilt von dem zweiten Teile des Schriftchens, der die Störungen der Sprachentwicklung: Stottern, Poltern, die verschiedenen Arten des Stammelns, des mechanischen wie des funktionellen, bespricht. Auch betreffs der Therapie stützt sich der Verfasser bald auf diesen, bald auf jenen Autor, wobei ich mich mit seiner gelegentlichen Bemerkung: „daß es in den meisten Fällen weniger auf die „Methode" ankommt, als auf die Art und Weise, wie man mit dem Patienten umgeht und sein Vertrauen zu erwerben versteht —" durchaus einverstanden erklären kann.

Wenn demnach auch die Arbeit sich in der Hauptsache als Referat darstellt, so ist sie auch als solches sehr willkommen. Man kann meines Erachtens gar nicht häufig genug auf den Zusammenhang der Sprachstörungen der Kinder mit ihrer Sprachentwicklung hinweisen, weil nur auf der Erkenntnis dieses Zusammenhanges eine rationelle Prophylaxe sich aufbauen läßt. Dem ärztlichen Praktiker sei daher das Schriftchen dringend empfohlen.

H. Gutzmann (Berlin).

Westenhoeffer, Pathologische Anatomie und Infektionsweg bei der Genickstarre. Kirchner, Über die gegenwärtige Epidemie der Genickstarre und ihre Bekämpfung. Grawitz, Beobachtungen über die diesjährigen Fälle von Genickstarre. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 24.

Westenhoeffer kommt auf Grund seiner in Schlesien gemachten Sektionen zu dem Schluß, daß in erster Reihe Kinder mit sogen. lymphatischer Konstitution an Genickstarre erkranken. Die Eintrittspforte des Krankheitserregers — der übrigens absolut einwandsfrei noch nicht festgestellt ist — ist der hintere Nasenrachenraum, namentlich die meist katarrhalisch geschwollene Rachentousille. Die Hirnhautentzündung ist fast stets eine basilare, beginnend hinter dem Chiasma über der Sella turcica. Die Erkrankung entsteht auf lymphogenem Wege und zwar nicht durch das Siebbein. sondern den Keilbeinkörper. Welches hier im einzelnen die Bahnen für die Infektionsstoffe sind, steht noch dahin. Die Krankheit ist als eine Inhalationskrankheit aufzufassen und ist durch allgemeine hygienische, besonders wohnungshygienische Maßnahmen einzudämmen. Auf die epidemiologischen Verhältnisse im einzelnen geht Kirchner ein, unter Betonung, daß, wenn auch noch nicht nach jeder Richtung hin einwandsfrei, so doch ziemlich sicher bewiesen ist, daß der Erreger der Krankheit der Weichselbaum-Jägersche Diplococcus ist. Besonders wichtig ist, daß der Diplococcus anscheinend wenig resistent ist und nicht leicht haftet, woraus sich die oft langsame Verbreitung von einem Ort zum anderen erklärt. Wirksam zu bekämpfen ist die Krankheit erst dann, wenn die Medizinalbehörden gesetzlich in der Lage sind, alle erforderlichen hygienischen Maßnahmen ohne weiteres zu veranlassen. Grawitz weist auf die Notwendigkeit strengster klinischer Trennung zwischen tuberkulöser und epidemischer Genickstarre hin: namentlich soll letzterer Ausdruck überhaupt nur bei wirklichem epidemischen Auftreten. und nicht jedem einzelnen Krankheitsfall gebraucht werden.

In der Diskussion machte Heubner darauf aufmerksam, daß meist nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von Meningitiden beobachtet wird, die trotzdem den Charakter der epidemischen haben. Ob tatsächlich lymphatische Konstitution ätiologisch in Betracht kommt, hält er für noch nicht sicher. Er bestätigt die Beobachtungen von Grawitz von zeitweilig epidemischem Auftreten tuberkulöser Meningitiden. Weiter betont Heubner, daß er sich gerade von sehr großer Widerstandsfähigkeit des Meningococcus überzeugen konnte. Auf die entsprechende Erkrankung bei Pferden geht Herr Schütz näher ein. Senator bestätigt das z. Z. gehäufte Auftreten der tuberkulösen Meningitis, sowie das öftere Vorkommen vereinzelter Fälle, sogenannter epidemischer Cerebrospinalmeningitis. Symptomatisch erscheint ihm bei letztgenannter Krankheit die Neigung zu Herpes und Urtikaria wichtig; für die Therapie, die Senator für ziemlich aus-



sichtslos hält, kommen u. a. besonders heiße Bäder in Betracht. M. Michaelis erklärt die Bedenken hinsichtlich der Rolle, die der Weichselbaum-Jägersche Diplococcus spielt. Zum Teil liegt es an der verschiedenen Ausführung der Züchtung auf Nährböden, die Zweifel an der Identität der fraglichen Diplococcen entstehen lassen. Im wesentlichen spielten bei größeren Epidemien sicher zwei Bakterien eine wichtige Rolle, das ist der Fraenkelsche Diplococcus, während bei der eigentlich epidemischen cerebrospinalen Meningitis der Weichselbaum-Jägersche Diplococcus als Erreger anzusehen ist. Hansemann kann auf Grund von Leichenbeobachtungen nicht ohne weiteres die Infektionswege als sichergestellt ansehen, da überaus häufig sich die Nebenhöhlen der Nase in entzündlichem Zustand befinden. Auch findet er fast nie einen Rest des Duktus, der vom Rachen nach der Hypophyse während des embryonalen Lebens durchgeht und der später durch ein Emissarium ersetzt ist. Als Erreger sieht er den Weichselbaum-Jägerschen Diplococcus an, den er niemals vermißte, selbst in Fällen, wo er intra vitam im Liquor cerebrospinalis nicht zu finden war. A. Baginsky macht darauf aufmerksam, daß in den ersten Monaten des Jahres die Krankheit gewöhnlich gehäuft vorkommt. Weiter macht er auf differentialdiagnostisch wichtige Punkte aufmerksam. Als Ursache ist der Meningococcus intracellularis anzusehen. Henkel vermißte ihn häufig, während Friedberg in einem Fall von Hydrocephalus acutus bei öfteren Spinalpunktionen abwechselnd den Weichselbaumschen Meningococcus fand und vermißte. Westenhoeffer spricht sich für den Zusammenhang der allgemeinen lymphatischen Konstitution mit der Krankheit aus. Kirchner ber chtet über den zeitigen Stand der Epidemie: bis zum 4. Juni waren im Regierungsbezirk Oppeln 2406 Krankheits- und 1491 Todesfälle. Mamlock (Berlin).

E. **Woodruff, Alkohol in the tropics.** Medical Record 1904. Nr. 25.

Nach einem Resümee über die allgemein herrschenden gegenwärtigen Anschauungen hinsichtlich der Bedeutung der Alkoholwirkung und einer Skizzierung neuerer biologischer Auffassungen von dem Werte des Alkohol für den Pflanzen- und Tierkörper als Zwischenprodukt in der Verarbeitung der Kohlehydrate, geht Verfasser auf den eigentlichen Vorwurf seiner Arbeit, Bedeutung des Alkohols in den Tropen, über. Die allgemein üblichen Schlußfolgerungen, daß der Alkohol selbst in kleinsten Dosen schade, wurden speziell auf die Tropen angewandt und allgemein proklamiert, daß auch geringe Mengen alkoholischer Getränke schädlich, ja direkt verderblich seien. Dem gegenüber ist von den verschiedensten Empirikern, die jahrzehntelang in den Tropen gelebt haben, auf die Notwendigkeit des Genusses alkoholischer Getränke in kleinen Mengen hingewiesen worden, wozu Verfasser nun eine Reihe von Tatsachen auf Grund eigener Beobachtungen beibringt. An einem größeren militärischen Kontingent, das mehrere Jahre lang auf den Philippinen stationiert war, wurden in folgenderweise Untersuchungen angestellt. Die Soldaten wurden in vier Gesundheitsklassen eingeteilt: 1. solche, die intakt blieben; 2. solche, die körperlich Schaden litten; 3. solche, die wegen Krankheit in die Heimat entlassen werden mußten; 4. solche, die starben. Weiterhin wurden dieselben Mannschaften nach ihren Trinkgewohnheiten in drei Klassen eingeteilt: in Abstinente, Mäßige und Potatoren. Abstinent waren 1%, Mäßige 60%. Das Resultat war das, daß von den Potatoren 68% ihre Gesundheit behielten, während bei den Mäßigen dieser Stand der Dinge nur in 66% und bei den Abstinenten nur in 40% der Fälle behauptet wurde. Dementsprechend waren auch die Zahlen für die drei anderen Gesundheitsklassen am günstigsten bei den Trinkern bzw. den Mäßigen, am ungünstigsten bei den Totalabstinenten. Wenn diese Zahlen etwas beweisen, so schließt der Autor diesen Teil seiner Beobachtungsergebnisse, so beweisen sie, daß der durch das Milieu der Tropen anämisch und neurasthenisch veränderte Organismus, der der Schutzmaßnahmen, die dem Eingeborenen zur Verfügung stehen, entbehrt, des stimulierenden Einflusses des Alkohols bedarf. Bei einer weiteren Anzahl von über 1300 Soldaten hat er dann den Einfluß des Alkoholabstinenz und ihres Gegenteils auf die Erhaltung des Gesundheitszustandes festzustellen versucht und gefunden, daß auch hierbei die Mäßigen und vor allem die Trinker in einem weit stärkeren Verhältnis beteiligt waren wie die völlig Enthaltsamen. Der Schaden, den der Alkohol anrichtet, ist nach ihm geringer als der Schaden, den das Klima dem Abstinenten anrichtet; welchen Einfluß letzteres an sich hat, ist daraus erkenntlich, daß 38% der auf den Philippinen lebenden Amerikaner innerhalb eines dreijährigen Aufenthaltes, soweit



sie nicht gestorben waren, krank nach Hause zurückkehrten. Zum Schluß plädiert Autor für eine eingehende Enquete über diese Frage, die sich wesentlich auf die Beobachtungen von Kolonialärzten zu stützen hätte.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

J. Marcinowski, Im Kampf um gesunde Nerven. Ein Wegweiser zum Verständnis und zur Heilung nervöser Zustände. Zweite umgearbeitete Auflage. Berlin 1905. Otto Salle.

Marcinowskis populär-pädagogische Schrift liegt jetzt, ein Jahr nach ihrem Erscheinen, in zweiter Auflage vor. Das beweist am besten, daß sie einem Bedürfnis entgegengekommen ist. Die Anordnung und Darstellung des Stoffes ist im wesentlichen die gleiche geblieben; Referent kann sich daher darauf beschränken, der Arbeit, die eine hochbedeutsame Frage in klarer und anregender Form behandelt, auch weiterhin eine recht große Verbreitung zu wünschen.

E. Oberndörffer (Berlin).

J. Marcinowski, Nervosität und Weltanschauung. Studien zur seelischen Behandlung Nervöser, nebst einer kurzen Theorie vom Wollen und Können. Berlin 1905. Otto Salle.

Der Verfasser hat seiner Schrift „Im Kampf um gesunde Nerven" diese zweite gewissermaßen als Ergänzung folgen lassen. Während dort dem Nervösen eine praktische Anleitung zu vernünftiger Lebensweise gegeben wird, entwickelt Marcinowski hier seine Grundsätze von der höheren Warte einer idealistischen, auf dem Entwicklungsgedanken basierenden Weltanschauung. Das Werk steht an Frische der Darstellung hinter dem oben genannten wesentlich zurück, wird aber als leichtfaßliche Bearbeitung psychologischer Grundprobleme gewiß Freunde finden.

E. Oberndörffer (Berlin).

Schiele, Die subkutane Verwendung von alkoholischer Kochsalzlösung. Zeitschrift für Krankenpflege 1905. April.

Verfasser bezeichnet bei allen Erkrankungen, bei denen eine Flüssigkeitsdarreichung per os nicht vertragen wird, wie z. B. bei schwerer diffuser Peritonitis, die Anwendung reichlicher und wiederholter subkutaner Kochsalzinfusionen als das geeignetste Mittel, den Folgen einer Wasserverarmung des Körpers entgegenzuwirken. Wenn es sich um die Behandlung delirierender Potatoren handelt, führt er diesen den für sie unentbehrlichen Alkohol in der Weise zu, daß er der Kochsalzlösung 80 g reinen Spiritus pro Liter zusetzt; das Unterhautzellgewebe soll diese 8prozentigen Alkohollösungen gut resorbieren und — was Kobert in einer der Mitteilung des Verfassers beigefügten, redaktionellen Fußnote für sehr auffällig erklärt — reaktionslos vertragen.

Hirschel (Berlin).

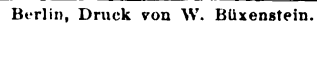
Elsaesser, Über die sogenannten Bergmannskrankheiten. Abzehrung und Wurmkrankheit unter den Bergleuten, auch mit Rücksicht auf ihre Gefahren für die Allgemeinheit. Arnsberg i. W. 1905. F. W. Becker.

Das Schriftchen ist der erweiterte Abdruck eines vor Bergarbeitern gehaltenen Vortrags. Der Hauptteil gilt der „Abzehrung", resp dem Nachweis, daß es sich hier um nichts anderes als um Lungentuberkulose, also um keine spezifische Bergmannskrankheit handelt, wenngleich zuzugeben ist, daß die Tätigkeit des Bergarbeiters besonders gefährdend wirken kann. Ursache, Verbreitungsweise und Krankheitserscheinungen der Lungentukerkulose wie der Tuberkulose überhaupt werden daher dargelegt und namentlich auch gezeigt, was von seiten des Einzelnen und der Gesamtheit zu ihrer Verhütung und Bekämpfung geschehen kann und schon geschehen ist. Dem populären Charakter des Ganzen entsprechend, nimmt der Verfasser dabei Gelegenheit, einzelne Kapitel aus der Hygiene des Alltags, wie Wohnung, Kleidung, Abhärtung, Ernährung, Alkoholgenuß besonders zu besprechen. Dieselbe Tendenz, die durch Aufklärung belehrend und bessernd wirken will, ohne dabei übertriebene Krankheitsfurcht groß zu ziehen, tritt auch in dem zweiten Teil, der der spezifischen Bergmannskrankheit, der Wurmkrankheit, gewidmet ist, zutage. Auch hier wird auf Grund einer anschaulichen Darstellung der Verbreitungsart der Krankheit besonders betont, wie viel jeder Einzelne zur Eindämmung der Seuche tun kann und wie nur durch ein solches Zusammenarbeiten mit den von den Behörden ergriffenen Maßnahmen ein Erfolg zu erzielen ist.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.





ZEITSCHRIFT

FÜR

)IÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Neunter Band (1905/1906). — Zehntes Heft.

1. JANUAR 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., **Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.**

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer **Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von** Original-**Arbeiten gratis geliefert.**

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das **Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.**



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.





Original-Arbeiten.

I.

Zur Behandlung von Handversteifungen mit dem Bierschen Saugapparat.[1])

Aus der Kgl. Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie in Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffa.)

Von

Dr. James Fränkel, Assistenzarzt.

In den Bierschen Saugapparaten wird der Luftdruck als bewegende Kraft verwendet, und dadurch ist uns ein Mittel gegeben, das neben seiner hyperämisierenden Wirkung gleichzeitig orthopädischen Zwecken dienstbar gemacht werden kann.

Mit Rücksicht auf das hier zur Geltung kommende Prinzip hat Bier[2]) sich dahin geäußert, daß „der Saugapparat unsere medikomechanischen Apparate, wenigstens bei der Hand, ersetzt oder vielmehr übertrifft. Denn mit ihm können wir viel größere Gewalten weit schonender ausüben, und gerade für die Fingergelenke fehlte uns bisher ein einwandfreier Apparat".

Indem ich auf die Arbeiten von Bier[2]) [3]) verweise, mache ich über die Wirkungsweise des Saugapparates hier nur die folgenden Angaben:

Ein zylindrisches Glasgefäß dient zur Aufnahme des kranken Gliedes, an welches eine Gummimanschette luftdicht angeschlossen wird. Wird die Luft im Apparat verdünnt, so treibt der äußere Luftdruck die Gummimanschette und damit das an ihr befestigte Glied allmählich in das Gefäß hinein. Gerade für orthopädische Zwecke ist es wichtig, zu wissen, daß die durch den Luftdruck dargestellte mechanische Kraft äußerst milde und in leicht dosierbarer Form wirkt, daß andererseits aber auch die größte Gewalt hiermit entfaltet werden kann.

Über die in dem Gliede entstehende Hyperämie, die dem Grade der Luftverdünnung im Gefäße entspricht, wissen wir, daß es sich im wesentlichen um eine passive, durch die abschließende Manschette entstandene, handelt; daneben wirkt die Luftverdünnung erweiternd auf die Kapillaren, und die so bedingte Herabsetzung der Widerstände führt zu arterieller Hyperämie.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 8. Mai 1905.

[2]) Bier, Über einige Verbesserungen hyperämisierender Apparate. Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 6.

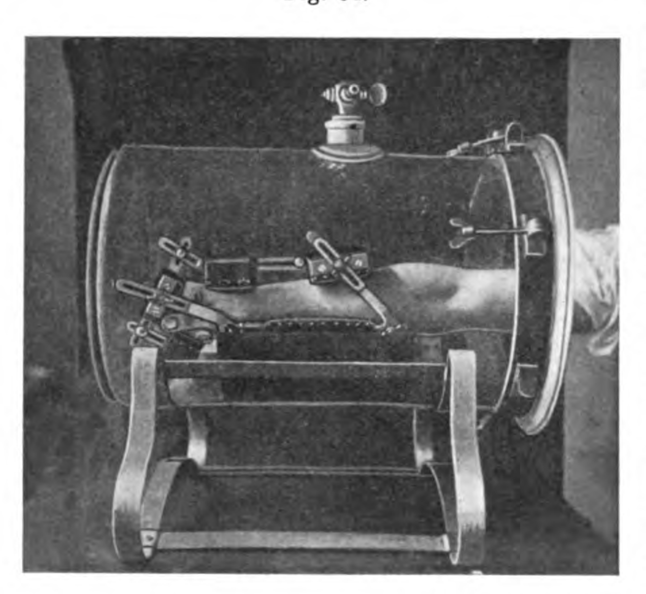
[3]) Bier, Hyperämie als Heilmittel.



Die heilenden Wirkungen nun, die Bier der künstlich erzeugten Hyperämie neuerdings zuschreibt, werden in hervorragendem Maße durch den Saugapparat hervorgerufen.

An erster Stelle ist hier die schmerzlindernde Wirkung zu nennen. Wie diese bei Neuralgieen aller Art und bei akuten Eiterungen konstatiert wird (ich erinnere vor allem an die Erfahrungen Biers, an Ritters[1]) experimentelle Arbeiten und an die kürzlich mitgeteilten Beobachtungen von Klapp[2]) bei der akuten Mastitis), so tritt sie auch, davon konnten wir uns stets überzeugen, bei der Behandlung von Gelenkversteifungen auf. Denn die schmerzhaften Nervenreizungen im Gelenk und die dadurch verursachten reflektorischen Muskelkontrakturen schwinden unter der Hyperämie, und so wird es erklärt, daß die Patienten sich gern im Saugapparat behandeln lassen, ihn anderen Apparaten vorziehen, und der Erfolg ein viel besserer und schnellerer ist.

Fig. 34.



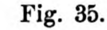
Eine zweite Eigenschaft der Hyperämie, die resorptionsbefördernde, ist, wie Klapp[3]) experimentell nachgewiesen hat, bei der größtenteils passiven Hyperämie des Saugapparates nicht so bedeutend, wie bei der arteriellen, weil sie erst nach dem Aufhören der Stauung auftritt.

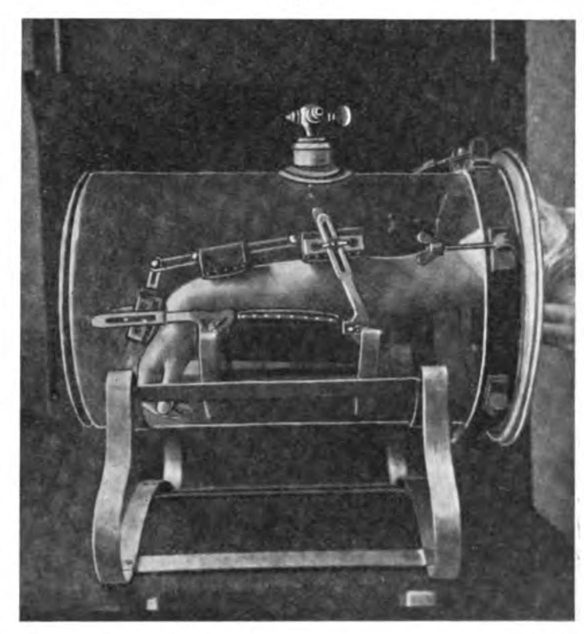
Besonders wichtig ist für unsere Zwecke die auflösende Wirkung der Hyperämie. Ihr ist vor allem die Wirksamkeit einer Hyperämiebehandlung zuzuschreiben bei Narbenkontrakturen, bei bindegewebigen Verwachsungen in Gelenken und Gelenkwucherungen, wie auch bei der von Hoffa beschriebenen fibrösen Fettgewebshyperplasie im Kniegelenke, wo bei den geringen Graden noch von einem operativen Eingriff abgesehen wird.

Berücksichtigen wir die eben geschilderten Wirkungen der Hyperämie und kombinieren wir diese mit orthopädischen Maßnahmen, wie das in den Sauggefäßen geschehen kann, so ist es einleuchtend, daß die letzteren durch die erstgenannten Faktoren ganz außerordentlich unterstützt werden müssen.

Weil ein derart durch Hyperämie vorbereitetes Körperglied auf jegliche mechanische Einwirkungen in viel energischerer Weise reagiert, habe ich auch der Behandlung mit dem Sauggefäß, wie ich hier erwähnen will, stets eine Massageapplikation unmittelbar folgen lassen. Die Wirkung der Friktionen und der Petrissage auf die erweichten, serös durchtränkten Gewebe ist naturgemäß

[1]) Ritter, Arch. f. klin. Chir. 68. Bd.
[2]) Klapp, Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 16.
[3]) Klapp, Parenchym. Resorption. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 47.


Fig. 35.



jetzt eine viel ergiebigere, so daß die dann folgende Effleurage mit Leichtigkeit die zerteilten und gelösten Produkte in die Zirkulation schafft.

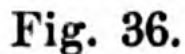
Um nun in dem Sauggefäß gleichzeitig die beabsichtigte orthopädische Wirkung zu erzielen, sind besondere Vorkehrungen erforderlich.

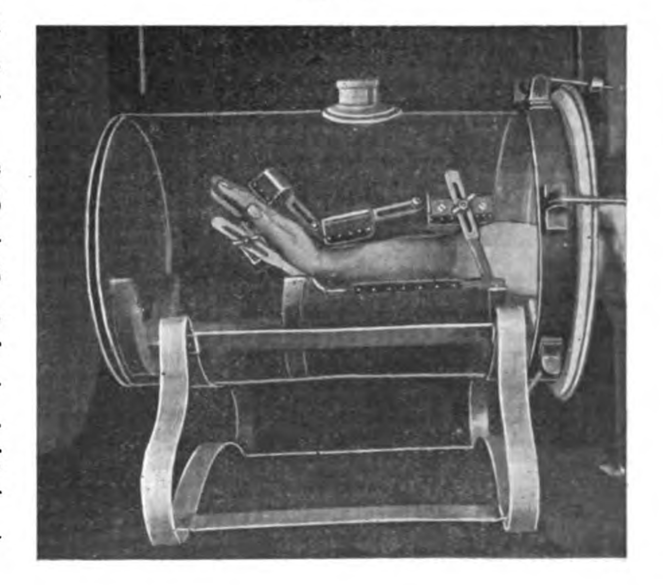
Bier benutzte, wenn er die in Streckstellung versteiften Finger beugen wollte, ein Luftgummikissen, das an den Boden des Gefäßes gebracht wurde und der sich beugenden Hand einen elastischen Widerstand darbot. Für die Extension diente ein am Boden des Gefäßes befindlicher Handgriff, den die eingeführte Hand fassen muß, damit bei der Vorwärtsbewegung des Armes eine Streckung im Handgelenk entsteht. Wer mit diesen Vorrichtungen gearbeitet hat, wird zugeben, daß sie ihren Zweck nur in unvollkommener Weise erfüllen. Denn die steifen Glieder verlassen die gewünschte Bahn, weil sie keinen sicheren Widerhalt finden.

Hier liegt zweifellos ein Bedürfnis nach Verbesserung vor, und das ist auch von anderer Seite anerkannt worden.

Jedenfalls erscheint eine Ausgestaltung des Verfahrens wegen des wichtigen in ihm enthaltenen Prinzips durchaus geboten.

Klapp[1]) ist jüngst in der Weise vorgegangen, daß er einen Gummisack in eine Öffnung des Saugkastens dort einließ, wo er einen Bewegungseffekt entfalten wollte.


Fig. 36.



In anderer Weise habe ich das nicht einfache Problem zu lösen versucht, indem ich mich mit dem praktisch wichtigsten Saugapparat, dem für die Hand bestimmten, beschäftigt habe.

Das von mir angewandte Prinzip besteht darin, daß ich Vorkehrungen konstruierte, die in dem Sauggefäß gleichsam Schienen bildend, dem versteiften Gliede bei der Vorwärtsbewegung die einzuschlagende Bahn vorschreiben.

Zur Beugung und Streckung von Hand- und Fingergelenken be-

[1]) Klapp, Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 17.

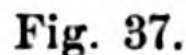


Fig. 37.



diene ich mich des in den Figg. 34, 35, 36 abgebildeten Apparates. Die einzelnen Teile desselben sind an ihrer Innenseite gut gepolstert und mit glattem Leder überzogen. Ihre Verbindung wird durch Stahlschienen hergestellt, welche gerieft sind. Dadurch ist es ermöglicht, dem Apparat die verschiedenste Form zu geben, wie am besten ein Blick auf die Abbildungen lehrt. Mittelst Flügelschrauben, die durch einen handlichen Schlüssel bedient werden, sind die einzelnen Teile schnell von einander zu trennen und in der gewünschten Stellung wieder fest zu fixieren.

In Fig. 34 wird der Faustschluß der Hand dargestellt, eine Übung, die wir bei Fingerversteifungen, namentlich in der Unfallpraxis, so häufig ausführen lassen. In diesem Falle werden die Phalanges I durch eine Pelotte rechtwinklig gebeugt, ebenso durch eine zweite Pelotte die Endphalangen, während Mittelhand und Vorderarm durch zwei von oben wirkende Pelotten verhindert werden, nach oben auszuweichen.

Soll die Hand im Sauggefäß eine Beugung im Handgelenk vollführen, so ist dem Apparat vorher die in Fig. 35 abgebildete Form zu geben. Die Hand muß dann in exakter Weise, sozusagen zwischen einer dorsalen und einer volaren Schiene hingleitend, die von uns beabsichtigte Bewegung ausführen. Der nach unten flektierten Hand ist dadurch genügend Spielraum gegeben, daß der Innenapparat durch passende Einlagen erhöht wird.

Auch eine Hyperextension im Handgelenk ist ganz leicht zu bewerkstelligen (Fig. 36). Hier beansprucht diejenige Pelotte besonderen Wert, die das distale Ende des Vorderarmes von oben fixiert. Die schräge Wandfläche, an welcher die Finger allmählich in die Höhe gleiten, wird durch eine von seitlichen Strebepfeilern getragene Pelotte gebildet, die mit der sektorförmigen Unterlage, auf der der Vorderarm ruht, durch ein den Zwischenraum überbrückendes Schaltstück verbunden ist und durch ein ebensolches nach oben verlängert wird. Ein Puffer hält den Innenapparat in genügendem Abstand von dem Boden fest, so daß die Fingerspitzen sich nicht stoßen können, und das Maß des Glasgefäßes ist derart gewählt, daß der Apparat auch bei dieser Form hinreichenden Platz hat.

Über die Anwendung des Apparates füge ich noch hinzu, daß ich ihm zunächst, bevor ich ihn in das Glasgefäß einführe, diejenige Form erteile, die der betreffenden Handgröße und dem gewählten Zweck entspricht. In dieser Stellung wird er fest fixiert, was eine sorgfältige Konstruktion in völlig zuverlässiger und einwandfreier Weise gestattet. Dann ist die Wirkung, wie ich jetzt nach langer Prüfung feststellen kann, eine absolut exakte.



Auf genau dem gleichen Prinzip wie der eben geschilderte Apparat beruht eine zweite Vorrichtung, die ich zum Zwecke der Pro- und Supinationsbewegung im Sauggefäß, die bisher nicht möglich war, konstruiert habe.[1])

Da die Hand im Saugapparat vorwärts bewegt wird, muß sie, wenn sie sich gleichzeitig drehen soll, was bei der Pro- und Supinationsbewegung verlangt wird, eine Schraubenbewegung ausführen. Diese Bedingung kann erfüllt werden, wenn man sich eines einfachen Apparates bedient (Fig. 37), der konzentrisch in dem Sauggefäß befestigt wird und der folgendermaßen eingerichtet ist: In einem zylindrischen Hohlraum, dessen Querdurchmesser der Dicke einer mittelstarken Hand entspricht, verläuft, unten vorn beginnend, nach links allmählich ansteigend und hinten oben endigend, eine Ebene von der Form eines Schraubenganges, welche der durch den Luftdruck hineingetriebenen Hand als Gleitbahn dient. Der kleine Finger bewegt sich dabei in einer besonderen Gleitfurche vorwärts. Entsprechend der Schraubenform der Gleitebene ist nun die vorn unten in Pronation aufgesetzte rechte Hand oder die in Supination aufgesetzte linke Hand ebenfalls durchaus gezwungen, eine Schraubenbewegung, d. h. eine Supination resp. Pronation auszuführen.

Für die Pronation der rechten resp. Supination der linken Hand dient ein Apparat, in dem ceteris paribus die spiralförmige Gleitbahn in der rechten Hälfte des zylindrischen Hohlraumes verläuft.

Ein unbehindertes Gleiten der Hand ist dadurch ermöglicht, daß die Wandflächen aus glattpoliertem Stahl und abgerundet hergestellt sind. Die Hand wird vorher mit Vaseline eingerieben.

Bier bezeichnet als den technisch vollkommensten von den Saugapparaten den Handapparat für Versteifungen der Finger und des Handgelenkes. In der Hoffaschen Klinik wird dieser in der von mir angegebenen Form seit längerem mit bestem Erfolge gebraucht. Wegen der günstigen Resultate, die wir bei den verschiedensten Arten von Versteifungen, namentlich bei den, jeder anderen Behandlung trotzenden, traumatischen Fingerversteifungen erzielt haben, erscheinen uns die Bierschen Saugapparate, wenn sie in der geeigneten Weise ergänzt sind, als eine überaus wertvolle Bereicherung des orthopädischen Armentars.[2])

[1]) In der eben erschienenen zweiten Auflage der „Hyperämie als Heilmittel" teilt Bier mit, daß Klapp den gleichen Zweck auf andere Weise erreicht hat.

[2]) Die oben beschriebenen Apparate werden von dem Medizinischen Warenhaus, A. G., Berlin N. 24 geliefert.



II.

Eine Schutzvorrichtung für Radiotherapeuten.[1])

Aus der Universitätsklinik des Herrn Professors Dr. E. Finger in Wien.

Von

Dr. Leop. Freund, Privatdozent
in Wien.

Die neueren Forschungen, welche den Einfluß der von den Vakuumröhren ausgehenden Strahlungen auf innere Organe feststellten, haben auch die Notwendigkeit näher gerückt, Arzt und Patient vor etwaigen schädlichen Einwirkungen prolongierter Expositionen zu bewahren. Die bei der Behandlung kranker Personen bisher üblichen Schutzvorkehrungen (Bleimasken etc.) haben sich zwar als ausreichend für den Patienten erwiesen; wenigstens ist bisher kein Fall bekannt geworden, bei dem eine zur Beseitigung irgendeiner krankhaften Affektion notwendige Bestrahlung eine unzweifelhafte wesentliche Schädigung innerer Organe oder deren Funktionen herbeigeführt hätte.

Anders verhält es sich bekanntlich bei den Ärzten und diesbezüglich scheinen jene Kollegen am meisten gelitten zu haben, welche sich bei der Radioskopie oft und lange ohne geeigneten Schutz einer direkten intensiven Strahlung ausgesetzt haben. Aber auch die Ausübung der Radiotherapie ist, wie man jetzt weiß, mit Gefahren verbunden, und die Tatsache, daß selbst die durch große Distanzen geschwächte, den behandelnden Arzt treffende Strahlung bei der häufigen durch seine Tätigkeit herbeigeführten Exposition ernstliche organische Veränderungen und funktionelle Störungen verursachen kann, haben das lebhafte Bedürfnis nach wirklich zuverlässigen, sicheren, dabei aber bequemen, die ärztliche Tätigkeit nicht hemmenden Schutzvorrichtungen rege gemacht.

Auf die Art, wie man den Patienten zu schützen hat, will ich hier nicht näher eingehen. In weitem Umkreise um die zu bestrahlende Stelle vollständig dichte, flächenhafte Abdeckungen des Körpers mit Bleiplatten u. a. für Röntgenlicht undurchlässigen Materialien, dabei etwa noch zum Überflusse gefensterte Bleikautschukkappen oder Bleiglashülsen, welche über die Röhre gestülpt werden, oder Röntgenröhren, welche bis auf ein kleines Fenster, das aus Normalglas besteht, ganz aus Bleiglas gegossen sind, reichen wohl vollständig zum Schutze des Patienten aus.[2])

[1]) Vortrag, gehalten auf dem I. Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich 1905.

[2]) Ich verwende zu diesen Zwecken mit Vorliebe das Emplastrum cinereum, welches sehr dick gestrichen oder in mehrfacher Schichte ein recht gutes Schutzmaterial gegen Röntgenstrahlen bildet, wie man sich mittelst des Fluoreszenzschirmes überzeugen kann. Das Pflaster schmiegt sich Vorsprüngen und Vertiefungen besser an als Bleiblech und eignet sich deshalb besonders als Schutzmaterial bei Bestrahlungen des Gesichtes. Auch als billige und leichte Schutzkappe für die Röntgenröhre dienen mir mehrere übereinander geklebte große Stücke Quecksilberpflaster, in welche ich das entsprechende Loch schneide und dann auf die Röhre klebe.



Eine vollkommen zweckentsprechende Schutzvorkehrung für den Radiotherapie betreibenden Arzt muß folgenden Postulaten entsprechen:

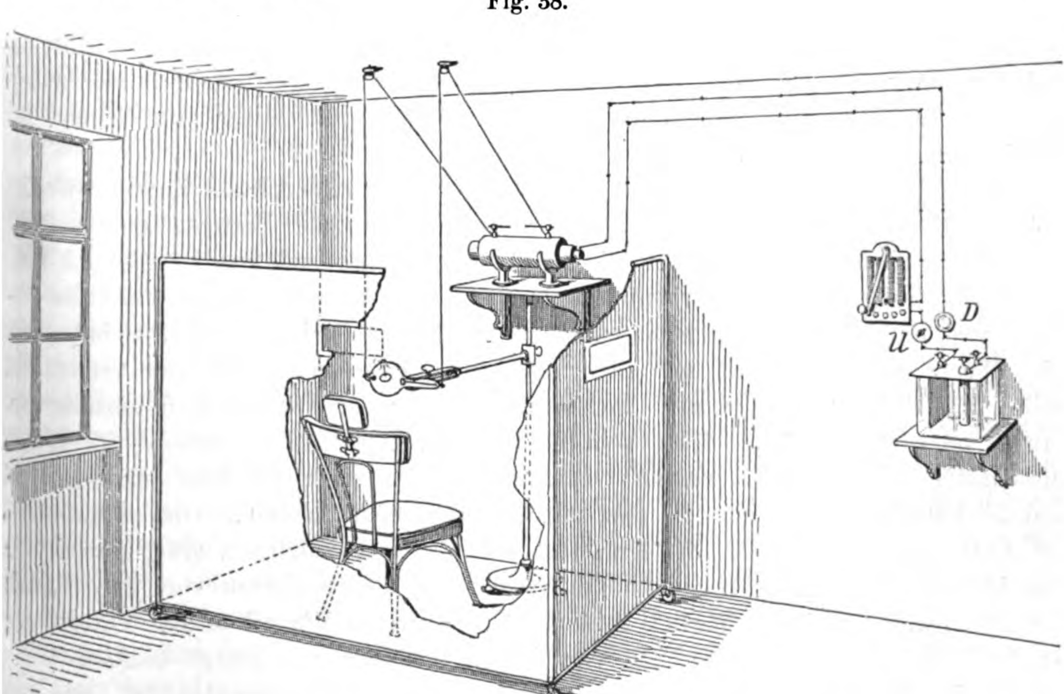
1. Sie muß seinen ganzen Körper, nicht nur einzelne Teile desselben sicher vor Schaden bewahren;

2. sie muß derart beschaffen sein, daß sie ihm die Beobachtung und die Kontrolle des exponierten Kranken ebenso wie jene der Apparate jederzeit vollkommen ungehindert ermöglicht;

3. sie muß dem Arzte jederzeit die Möglichkeit bieten, den Apparat zu regulieren, ohne daß er dabei gezwungen wäre, auch nur den kleinsten Teil seines Körpers für die kürzeste Zeit der Strahlung zu exponieren;

4. sie muß dem Arzte bei ausreichendem Schutze vollkommene Bewegungs- und Aktionsfreiheit lassen.

Fig. 38.



Als Vorrichtung, welche allen diesen Forderungen vollkommen entspricht, verwende ich eine Schutzwand, welche aus zwei 1,80 m langen und 1 m breiten, mit 1 mm dicken Bleiplatten sorgfältig und genau beschlagenen Holzplatten besteht. Dieselben sind an einer Längsseite durch ein Scharniergelenk verbunden und stehen gewöhnlich in rechtem Winkel zu einander; ein mit Bleiblech ausgeschlagener Falz an der Gelenkstelle, in welchem die beiden Teile ineinander gepaßt sind, verhindert, daß hier Strahlen austreten. Drei Fußrollen ermöglichen die leichte Beweglichkeit. In der Mitte jeder dieser Schutzwandplatten ist in einer Höhe von 1,45 cm ein kleines Bleiglasfenster angebracht. Diese Schutzwand umgibt den Patienten, nicht wie die schon früher von Albers-Schönberg angegebene Vorrichtung den Arzt. In den inneren Winkel der beiden Wände wird der Behandlungsstuhl und das Röhrenstativ samt der Röhre untergebracht. Durch die Fenster kann man Patienten und Röhre ununterbrochen gut beobachten und kontrollieren, hat aber dabei volle Bewegungs- und Aktionsfreiheit und ist

nicht gezwungen, an einem Orte zu verbleiben, wie dies in dem sonst ganz zweckmäßigen Bleischutzhäuschen, welche Albers-Schönberg und Stegmann empfohlen haben, notwendig ist.

Die Schutzwand verhindert, daß die Röntgenstrahlen mit Ausnahme des Raumes innerhalb der beiden Flächen irgendeinen Körper, der sich innerhalb Manneshöhe im übrigen Zimmer befindet, treffen und schützt demnach den ganzen Körper des Arztes, insolange sich dieser nicht in den von beiden Bleiplatten eingeschlossenen Raum begibt, so vollständig, als überhaupt Blei vor der Einwirkung der Röntgenstrahlen schützen kann. Sie schützt nicht nur einzelne Teile des Arztes, wie z. B. Bleischürzen, Bleihelme usw., welche überdies schwer und unbequem sind und das Aussehen des Arztes lächerlich machen.

Damit ich nicht genötigt sei, meinen Körper beim Aus- und Einschalten des Apparates auch nur für Bruchteile von Sekunden den X-Strahlen zu exponieren, habe ich die Einrichtung getroffen, daß Anschlußdose D, Unterbrecher, Rheostat und Ausschalter U an einer Stelle der Zimmerwand, welche sich immer außerhalb des Bereiches der Strahlung befindet und mir gleichzeitig sehr bequem zur Hand liegt, postiert sind.

Zunächst wird die mit einer gefensterten Quecksilberpflasterkappe verhüllte Röhre mit Skiameter auf ihre Qualität geprüft. Dann der Patient, entsprechend geschützt, auf den Stuhl gesetzt, die Röhre eingestellt, und nun begebe ich mich außerhalb des Schutzschirmes und schalte den Apparat ein. Seine Funktion verfolge ich mit einem gelegentlichen Blick durch das Bleifenster der Schutzwand. Die übrige Zeit kann ich zu allen möglichen Aktionen im Zimmer verwenden. Sollte die Röhre nicht richtig funktionieren oder der Patient sich unruhig verhalten oder dergleichen, dann schalte ich den Apparat — immer am Wandausschalter — aus und mache Ordnung. Nie kommt es vor, daß ich bei funktionierendem Apparate in den Strahlungsbereich komme. Die Schutzwand hat auch den Vorteil, daß die Patienten mit ihr sehr zufrieden sind und sich in dem kleinen Kabinette, das sie bildet, sozusagen abgeschlossen von den Blicken der Außenwelt, recht behaglich fühlen. Ein weiterer Vorteil dieser Vorrichtung ist der, daß sie sehr billig ist, von jedem Tischler um einige Gulden leicht hergestellt werden kann, da sie nicht durch Patente geschützt ist, wie verschiedene radiologische Utensilien, welche gewissen „Erfindern" auf Kosten der Kollegen materielle Vorteile bringen sollen, ein Mißbrauch, der leider von der Radiologie aus in die wissenschaftliche Medizin einzudringen beginnt.



III.

Die physikalische Therapie der chronischen Herzkrankheiten in moderner Auffassung und unter epikritischer Beleuchtung.

Von

Dr. Achert in Bad Nauheim.

Wenn irgend eine klinische Frage in unseren Tagen aktuell geworden und in den Brennpunkt ärztlichen Interesses gerückt ist, so ist es sicher die bedeutungsvolle Frage um die Herzkrankheiten. Wir stehen in der Praxis vor der ernsten und wohl zu erwägenden Tatsache einer auffälligen Zunahme in der Morbidität an Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, und es ist auch kein bloßer Zufall, daß sich unter den Ärzten auf diesem Gebiete eine Regsamkeit zur Darbietung einer Abhilfe bemerkbar macht. Kaum ein anderes Organsystem läßt aber sinnfälliger die physiologischen Wirkungen physikalischer Heilfaktoren schauen als gerade der Herzgefäßapparat, gewissermaßen als ein demonstratio ad hominem. In Anbetracht dessen, daß in früheren Jahren so ziemlich alle offenen Kurorte sich ängstlich vor der Aufnahme herzleidender Kurgäste verschlossen — sah man doch über diesen armen Kranken das Damoklesschwert eines plötzlichen Todes zittern —, so muß ich behaupten, daß heute dies Verhältnis sich gerade umgekehrt gestaltet. Gierig haschen alle nach Herzpatienten, besonders solche Badeorte, die ein paar Kohlensäurebläschen in ihrem Wasser haben. Dabei macht es fast den Eindruck, als ob diese Lüsternheit und diese Jagd nach Herzpatienten verursacht wäre durch den wirtschaftlichen Aufschwung des Bades Nauheim, das vor ein paar Lustren noch wenig gekannt war und ein bescheidenes Dasein fristete. Auf der Reklametafel so vieler Bäder prangt jetzt stolz die Heilanzeige: Herzkrankheiten.

Wie wohltuend wirkt es auf den Beobachter, wenn er die Entwicklung Nauheims verfolgt, wie es sich aus ganz kleinen Anfängen mächtig emporgeschwungen hat, wie es an die Spitze aller CO_2-haltigen und Sole führenden Bäder gestellt ist, wohltuend gerade auch dann, wenn man damit vergleicht, wie sich in klangvollen Emphasen und in lärmenden Triumphen die Serumtherapie auf den Kongressen beispiellos gefällt.

Doch zurück nun zur physikalischen Therapie, einer Schöpfung der modernen Medizin der Gegenwart. Aus dem Nihilismus und aus dem negierenden Verhalten der alten Schule herausgewachsen, hat sie sich heute eine Achtung gebietende, da wir wegen Unbescheidenheit nicht sagen möchten, eine herrschende Stellung errungen. Dazu aber hat ihr kein Geringerer verholfen als der erste innere Kliniker in Berlin, Ernst von Leyden, dem sie geworden ist zu einem monu-



mentum aere perennius. — Heißen Dank schuldet ihm dafür die Ärztewelt, und die nicht arzneiliche Therapie ist ein goldenes Ruhmesblatt in seinem Lorbeerkranz. Schützend und verteidigend hält er sein Ägisschild über den physikalischen Heilmethoden, wehrt die unberechtigten Angriffe auf sie ab und begünstigt deren Anwendung durch die autoritative Macht seiner Persönlichkeit. Im hohen Fluge seiner Gedanken, seinen träge dahinlebenden Zeitgenossen weit vorauseilend, hat er sich frühzeitig in seinem Leben emporgehoben, um sich auch an den reifen Früchten seiner genialen Lebensarbeit noch erfreuen und sie genießen zu können. Die Vertiefung der speziellen Pathologie und Therapie der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße ist seine und seiner Schule Lieblingsarbeit, nicht einseitig die theoretische Seite der diagnostischen Kunst betreffend, sondern auch die Praxis der Therapie fördernd als ein Meister der Medizin.

Der Leipziger Polikliniker Friedrich Albin Hoffmann hatte in seinem Lehrbuch der allgemeinen Therapie wohl zum ersten Male ausgesprochen und betont, daß es bei jeglicher Therapie zwei divergierende Richtungen gäbe, nämlich Schonung und Übung erkrankter Organe, und er erlebte bald das Glück, daß diese neue und logische Auffassung rasch allseits nachempfunden wurde und ungeteilten Beifall fand. Dieser Tatsache können auch wir uns nicht verschließen und werden anheben bei der Revue über die verschiedenartigen Faktoren des physikalischen Heilschatzes mit den herzübenden Methoden.

Terrainkur ist vielleicht die älteste, sicher aber die bekannteste. Es war zwar nicht Ortels ureigenster Gedanke, der ihn veranlaßte, durch methodisches Gehen in der Ebene und dann mit allmählichen Steigungen die Herzbeschwerden seiner Patienten zu beheben; die Grundidee dazu stammt von einem ganz anderen, nämlich von dem größten Kliniker Schottlands seiner Zeit: von Stokes; dieser forderte wohl zum ersten Male Kranke auf, in dem mit Naturreizen über alle Maßen ausgestatteten schottischen Berg- und Hochland durch „Steigen" in den Bergen das kranke Herz zu kräftigen. Im großen und ganzen überließ er es aber jedem einzelnen, dieser seiner therapeutischen Empfehlung nach eigenem Gutdünken zu gehorchen. Ortel war eifrig dahinter her und konstruierte, auf dem Stokesschen Gedanken fußend, eine eigene therapeutische Methode, die Terrainkur. Er zog selbst mit seinen Patienten nach dem lieblichen Meran und schuf dort einen Terrainkurort, der allen andern später zum Vorbild dienen sollte. Das an Naturschönheiten nicht verkürzte Tirolerland und die nächste Umgebung von Meran gab wie geschaffen ein natürliches „Klettergerüst" ab, auf dem das geschwächte Herz sich stärken sollte. Schon auf den ersten Blick hin erkennt man, daß dieses therapeutische Unternehmen einen schweren Eingriff darstellt, der nicht eben leicht zu überblicken ist, und daß dieses Kurverfahren von einschneidendster Bedeutung ist für den ganzen Körperhaushalt und nicht nur für das Kreislaufsystem, dem es ursprünglich allein galt. Als besonders geeignet wurden solche Patienten ausgesucht, die an allgemeiner Fettsucht und an der sie begleitenden Plethora abdominalis litten und die Herzbeschwerden Fettleibiger zeigten. Ferner wurden die ausgewählt, die ihr Gefäßsystem überschwemmt hatten mit alkoholreichen Flüssigkeitsmengen und die Luxuskonsumption getrieben hatten. Sodann halte ich solche Individuen für sehr geeignet zur Terrainkur, die eine Hypoplasie des Herzens und des Gefäßsystems



zeigen, also jene anatomisch-pathologische Hemmungsbildung, die die Träger chlorotisch und anämisch macht. Wenn auch die Terrainkur in den letzten Jahren obsolet geworden ist und vor neueren und mächtigeren Heilfaktoren zurückweichen mußte, so wird sie doch noch bei scharfer Indikationsstellung all ihre Rechte behaupten können, die ihr der Erfinder zuschrieb.

Ein anderes natürliches Heilmittel, das in unseren Tagen sehr an Ansehen gewann, ist die Mechanotherapie, die sich zusammensetzt aus Heilgymnastik und Massage. Die Gymnastik ist wohl so uralt wie irgend eine menschliche Kultur. Im fernen Osten, wo die Wiege so mancher kulturellen Errungenschaft stand, ist auch sie zu Hause und kam von dort zu uns herüber. Erst im Norden Europas, in Schweden Wurzel schlagend, hat sie sich zu einem mächtigen Baume ausgewachsen, der die bewohnten Länder unserer Erde alle nun beschattet. Zuerst wurde sie vielfach angewandt als manuelle Gymnastik, von einem geschulten Gymnasten appliziert; heutzutage wird dieselbe Arbeit, die man früher einem Gymnasten aufbürdete, Maschinen übertragen, die man eigens dazu konstruierte, und es stehen sich zwei große Systeme feindlich gegenüber, das ältere, das von Zander in Stockholm und das jüngere, das von Max Herz in Wien.

Während passive und auch aktive gymnastische Übungen den Körper nicht weiter angreifen können, so bedeutet die Widerstandsbewegung eine viel gefährlichere, ja in ungeeigneten Fällen angewandt sogar eine lebensbedrohende Methode. Der Angelpunkt aller solcher Bewegungsarten liegt in der Dosierbarkeit, und wenn man einer von beiden, der manuellen oder der maschinellen Methode, das größere Vertrauen der exakten Dosierbarkeit schenken darf, so ist es sicher der maschinellen, denn es ist möglich, dabei den Widerstand nach den niedersten Gewichtseinheiten an den Apparaten einzustellen, während man nur selten einen Gymnasten finden wird, der den einmal gegebenen Widerstand im Gedächtnis behalten kann und denselben ebenso wie zuvor noch einmal zu applizieren imstande ist. Damit ist die Veraltung der manuellen Behandlung schon in sich selbst gelegt. Soviel über die Übung in der Herztherapeutik.

Den Übergang zur Schonung vermittelt am besten die Massage. Als allgemeine Massage in Form von Effleurage der Haut, der Petrissage der Muskulatur des Skelettes, haben wir dem Patienten angenehme und wohltuende Prozeduren vor uns, die geeignet sind, die Zirkulation in der Peripherie anzuregen, im Innern des Körpers, in den großen Unterleibsdrüsen und in den Darmgefäßen bis zur Goldader hinab gestautes Blut abzuleiten und so entlastend zu wirken auf das Zentralorgan der Zirkulation, das Herz. Auch das Herz als solches wird direkt zum Gegenstand einer Organmassage benützt, die man mit der stilistisch mißratenen Vokabel „Vibrationsmassage" ein ἓνδιὰδυοῖν benennt, und die wir in der jüngsten Zeit mehr und mehr kennen und schätzen gelernt haben. v. Leyden ist ebenfalls ein Anhänger dieser Behandlungsform, welche sich dadurch vorteilhaft auszeichnet, daß sie die Herztätigkeit verlangsamt und die Blutzirkulation hebt. Es gibt nämlich unter sämtlichen Massagehandgriffen nur zwei: das Tapotement und die Vibration, die es ermöglichen, ein so tief liegendes und sicher gebettetes Organ wie das Herz in den Bereich seiner Wirkungen mit einzubeziehen. Ich selbst habe seit nunmehr sechs Jahren mich speziell damit beschäftigt, diese eigenartige und von allen anderen abweichende Form der Behandlung in die Herz-

therapie einzuführen und ihre Stellung zu begründen und zu befestigen. Ich hatte dabei auch die Erfahrung älterer Autoren mit herangezogen und im Verein mit diesen eine Methode der Anwendung und einen Indikationskreis geschaffen. Gestattet sei mir deshalb, daß ich meine Erfahrungen auch darüber vorlege, damit man sich ein Urteil selbst bilden kann. Die Hilfsmittel, die dazu nötig sind, bestehen aus einem Elektromotor, am besten von einer elektrischen zentralen Kraftquelle gespeist, mit einer biegsamen Welle und mit geeigneten Ansatzstücken versehen, darunter eine besondere Herzpelotte, die ich eigens dazu konstruieren ließ nach meiner eigenen Angabe. Die Anwendung selbst geschieht durch Aufsetzen des Handstückes entweder sternal oder kostal, je nach der zu erfüllenden Indikation, ob man mehr nur den rechten oder mehr den linken Ventrikel beeinflussen will. Dann läßt man wohl auch ab und zu kreisförmige Streichungen um die Mammilla als Mittelpunkt folgen, ohne besonders jedoch bei Frauen die Mamma selbst zu berühren. Den üblichen Schluß bildet ein Tapotement des ganzen Herzens. In vorsichtiger und geübter Weise ausgeführt, kann diese Methode nie Schaden bringen, im Gegenteil, sie hatte stets zur Folge eine subjektive Erleichterung des Patienten in bezug auf Atemnot und Herzklopfen. Nach mehrmaliger und vorsichtiger Wiederholung konstatieren wir folgenden objektiven Befund der Herzfunktion:

1. Abnahme der pathologisch gesteigerten Pulsfrequenz.
2. Steigerung des daniederliegenden Blutdruckes.
3. Vertiefung und Verlangsamung der Respiration.

Bevor ich noch über die somatischen Substrate spreche, die sich verwerten lassen für den Aufbau einer Hypothese der Wirkungsweise dieser instrumentellen Vibrationstherapie, — besser gesagt, als das andere Wort, denn sie hat sich ja bereits aus dem Rahmen der Massage herausgehoben und ist selbständig geworden, — möchte ich gern die Stellung dieser mechanischen Behandlungsmethode in Kürze präzisieren. Dieselbe nimmt nämlich eine Mittelstellung ein zwischen der manuellen Vibration und der maschinellen Erschütterung mit mediko-mechanischen Apparaten. Die von schwedischen Gymnasten geübte Vibration vermittelst der Hand ist selbstverständlich gebunden an die Kraft und Virtuosität des Masseurs, während die Apparatotherapie sich besonderer Maschinen bedient, die auf die zu behandelnden Organe einzuwirken suchen. Da nun die manuelle Methode, abhängig von der jeweiligen Disposition, oft nur allzu oberflächlich und deshalb unzulänglich wirkt, die zu diesem Zwecke gebauten Maschinen der mediko-mechanischen Institute aber zu grob arbeiten, so ist in der Einführung der biegsamen Welle ein Faktor geschaffen, der die Nachteile beider zu umgehen bestrebt ist. Als treibende Kräfte sind früher Hand- und Fußmotore gebräuchlich gewesen, in neuster Zeit sind Elektromotore verwendet worden, die durch gleichmäßige und genau dosierbare Arbeitsleistungen ausgezeichnet sind.

Was die physiologische Wirkung anlangt, so ist im weiteren Sinne eine Hebung der Zirkulation die Folge der Vibration, und zwar eine Anregung auf dem Gebiete der arteriellen Bahn, eine Beförderung des venösen Abflusses und eine Fortschaffung der Lymphe und der Gewebssäfte in den Saftkanälen. Auch auf die Nervenverzweigungen und Nervenstämme wirkt die Vibration mechanisch ein durch die Fortschaffung der Endprodukte des Nervenstoffwechsels. In be-



stimmter Weise also wirkt die Vibration auf die Tätigkeit des Herzens ein, wie oben gehört. Der Vibration folgt eine arterielle Hyperämie auf dem Fuße nach, was der Patient als Wärmegefühl empfindet. Dann ist noch die schmerzstillende Wirkung und der belebende Einfluß auf ermüdete Muskeln hervorzuheben. Die Vibration und das Tapotement, auch die „Digitalis der Gymnastik" genannt, gehören also zu den mechanischen Reizmitteln, die wir aus der Experimentalphysiologie her noch kennen. Von außen auf das Herz ausgeübter Druck bewirkt eine Beschleunigung der Herzaktion. Auch beim Menschen hatte ein leichter Druck auf die Atrioventrikulargrenze eine zweite, kürzere Kontraktion beider Ventrikel nach jedem Herzschlage zur Folge, wie von Ziemssen an einer Patientin beobachten konnte, die eine angeborene breitklaffende Sternalfissur hatte, durch welche hindurch das Herz bequem palpiert werden konnte. Starker Druck erzeugte ein unregelmäßiges Gewoge der Muskulatur, wie man es hervorbringen kann, wenn man das herausgenommene Herz des Warmblüters zwischen den Fingern komprimiert. Das bereits ruhende, aber noch reizempfängliche Herz wird durch mechanischen Impuls zu einer Kontraktion angeregt.

Diese Bemerkungen mußte ich vorausschicken mit Rücksicht auf die moderne Lehre des Berliner Physiologen Engelmann über die Automatie des Herzens. Für uns ist es aber auch ferner wichtig, festzustellen, daß das Herz nicht allein auf seine motorische Automatie beschränkt ist, sondern eben auch unter der Herrschaft von Nerven steht, die von außen her an dasselbe herantreten und in der Herzmechanik eine große Rolle spielen. Ich meine den Plexus cardiacus, der gebildet wird aus dem Rami cardiaci des Nervus vagus-Stammes und aus den Rami cardiaci des Nervus sympathicus. Dabei darf nicht vergessen werden, daß der Vagus sensible Nervenelemente besitzt, und daß er der ausgesprochen trophische Nerv des Herzens ist.

Durch die Vibration findet also eine mechanische Reizung des muskulösen Teils des zirkulatorischen Zentralorgans statt, es wird aber auch der nervös, Apparat tangiert, und zwar ist sie wohl imstande, Vagusströmungen auszulösene die wir supponieren müssen, wenn wir uns eine Erklärung verschaffen wollen. Unter diesen Voraussetzungen können wir also mit Fug und Recht von einer Vagus-Bahnung sprechen.

Während nun das normale Herz nach einer beliebig großen Arbeitsanforderung mit dem Phänomen der Herzerholung antwortet, d. h. mit Pulsverlangsamung nach voraufgegangener Pulsvermehrung, ferner mit einem meßbaren Anstieg des Blutdrucks nach vorher bestandenem, niedererem Drucke und, was auch äußerlich sichtbar und objektiv wahrnehmbar ist, mit Vertiefung und Verlangsamung der Respiration, so verrät sich das erkrankte Herz durch das pathologische Phänomen der Herzerregung. Dieses kann ja die über seine Arbeitsgrenze geforderte Mehrleistung nicht mehr decken mit einer noch mehr gesteigerten Pulsfrequenz, die ja bei ihm so wie so schon bereits gesteigert war, sondern es muß verfallen in den Zustand, den die alten Ärzte wohl schon kannten und mit Recht treffend als Delirium cordis bezeichneten. Die verschiedenen Stadien der gestörten Herzfunktion lassen sich also umfassen von diesen beiden Polen, der Herzerholung und der Herzerregung. Je näher sie auf der Breite der Kompensationsstörung dem Pole der Erholung liegen, desto günstiger wird die



Prognose quoad sanationem et quoad restitutionem ad integrum; je mehr sie aber dem Pole der Erregung sich nähern, desto ungünstiger wird die Besserung oder gar die Heilung sich gestalten.

Im Anschluß an diese Tatsachen müssen wir die Betrachtung anknüpfen, inwieweit wir überhaupt noch mit physikalischen Heilagentien oder auch mit Drogen aus der Offizin imstande sein werden, Herzkrankheiten therapeutisch zu beeinflussen. Wir können nur dann noch etwas therapeutisch leisten am erkrankten Organ, wenn wir bei der Funktionsprüfung dieses Organs, also in unserem Falle des Herzens, den positiven Ausschlag eben der Herzerholung konstatieren konnten. Über jeglicher Form der Therapie steht also als Kriterium und vornehmste Signalstation die funktionelle Prüfung der Herzkraft.

Es ist das unleugbare Verdienst einiger Nauheimer Ärzte, nicht nur in der Herztherapie, sagen wir besonders in der physikalischen resp. Balneotherapie der chronischen Herzleiden, bahnbrechend gearbeitet zu haben, sondern was noch viel wichtiger ist, eine diagnostische Methode gefunden und ausgebaut zu haben, die hoch über der ganzen physikalischen Diagnostik steht, die man schlechthin kennt, ich meine die verfeinerte Funktionsprüfung des Herzens, die besteht in der mechanischen Prüfung und Beurteilung der Herzleistung durch Muskelarbeit am Ergometer. Es soll ja nicht das Verdienst Gräupners übergangen werden, der diese Untersuchung in Nauheim inauguriert hat; er hat vor mehreren Jahren schon damit begonnen, Patienten funktionell zu untersuchen, und ich selbst habe mich von der Brauchbarkeit dieser Untersuchungsart gemeinsam mit ihm überzeugen können. Die einfachste und ursprünglichste Anwendungsweise, aber im ganzen noch roh, ist die, den Blutdruck und die Pulsfrequenz zu beobachten im Liegen, Sitzen und Stehen, dann etwa nach Hantelübungen, Treppensteigen, Beobachtungen, die sich ja auch schon zur Prognose verwerten ließen, aber keine festen Anhaltspunkte abgaben.

Dann zog man als Arbeitsgeber den Ergostat von Gärtner heran, der sich aber zu diesem Zwecke als ein unvollkommenes und für feinere Untersuchungen als ein unbrauchbares Instrument erwies. Erst durch die ausschließliche Verwendung des Bremsergometers von Zuntz hat man befriedigende Resultate, die guten Aufschluß geben, erhalten. Was können wir nun für das Wohl und Wehe des Patienten mit der Funktionsprüfung diagnostisch und prognostisch leisten? Wir können im voraus bei einiger Erfahrung bestimmen, ob an dem betreffenden Kranken überhaupt noch eine physikalische Kur angewendet werden darf, und fällt diese Frage bejahend aus und sind also voraussichtlich noch so viel Reservekräfte, die in jedem Organe schlummern, in dem erkrankten Organismus vorhanden, so darf man es füglich wagen, dieselben zu neuem, biologischem Leben wieder anzufachen, ohne Gefahr zu laufen, daß man das letzte mit erschöpft, was von Natur aus darein gelegt war. Ist dagegen das physiologische Erlöschen der vitalen Energie durch diese mathematisch präzisierte Prüfung erkannt, so kann man es einem solchen armen Menschen ersparen, vollends mit Kuren und Torturen sich vergeblich noch zu plagen. Ist aber eine Kur einmal begonnen, so sind wir imstande, aus den gewonnenen Resultaten der etwa wöchentlich angestellten Funktionsprüfung wie aus einer Zahlenreihe die sich hebende Kraft des Herzens und damit des ganzen Körpers abzulesen und dem Patienten zu seiner größten



Beruhigung vorzulegen. Hier erübrigt es noch, ein paar Worte über das konstitutionelle Moment einzuflechten. Die tägliche Erfahrung des Arztes lehrt es, daß manche Individuen dieselbe körperliche und geistige Anstrengung verschieden gut vertragen, daß also manche eine auffallende Widerstandsschwäche für Insulte verraten, die andere wieder spielend überwinden. Das Rätsel dieser Frage liegt in der Konstitution des Menschen, die bei vielen von Haus aus gut, bei den meisten Kulturmenschen aber doch als unzulänglich sich erweist für die steigenden Anforderungen des täglichen Lebens, des Kampfes um die Daseinsberechtigung. Aus dieser diagnostischen und philosophischen Abschweifung nach dem Gebiete der Teleologie hin wieder zur Therapie zurückkehrend, muß ich es also als eine kunstgerechte Herbeiführung der Herzerholung und damit auch der Herzschonung bezeichnen, wenn wir imstande sind durch die Nauheimer Mineralbäder und durch äußere Massagehandgriffe, Vibration und Tapotement, die tachykardische Hast des in seiner Insuffizienz sich abmühenden Herzens zu bremsen und somit oft dem Herzen in der Minute bei einer Pulsfrequenz von 90, 100, 120 und 140 Schlägen etwa 10, 20, 30 und 40 Schläge zu ersparen, was, auf eine Stunde und auf einen ganzen Tag berechnet, schon vielstellige Zahlen liefert.

Den Einfluß auf die Pulsfrequenz nun kann man sich durch einen bahnenden Einfluß auf den Nervus vagus erklären, entweder so, daß die hemmenden Fasern direkt gereizt werden, oder so, daß Nervenströmungen im Vagusstamme, von den sensiblen Endigungen ausgehend, erregt zentripetal fortgeleitet, dann umgesetzt werden und so erst in die hemmenden Fasern einströmen.

Die Steigerung des Blutdruckes ferner ist der Ausdruck der Tonisierung des Herzmuskels, welcher in seiner Arbeitsleistung gefördert wurde.

Die Vertiefung und Verlangsamung der Respiration ist sodann eine Folge der eingeleiteten Herzerholung, denn bei vermehrter Herzarbeit würde eine Häufung der Atemzüge und oberflächliches Atmen erfolgt sein.

Was nun die unangenehmen Sensationen in der Herzgegend anbetrifft, wie Oppressionsgefühl, Schmerzen in der Herzgegend, ausstrahlend bis in die Schulter und bis in den linken, ja sogar in den rechten Arm, so werden diese meistenteils beseitigt. Es ist dieses schonende Verfahren aber durchaus keine Panacee, bei weitem nicht alle Erkrankungsformen reagieren darauf. Es eignen sich nach meinen bisherigen Beobachtungen vor allem dafür die chronischen Krankheiten des Herzmuskels, also die Myokarditis in frühen Stadien, die Fettum- und Durchwachsung des Herzens, Mastfettherz also, die Fälle von Überanstrengung des Herzens nach Sportsübungen, Radfahren, Bergsteigen, Ringen, Geräteturnen, Fußball, Rudern, die Intoxikation nach Abusus nicotianae tabacum und durch den gewohnheitsmäßigen Mißbrauch von Alkohol, Morphium und Derivate und Kokain, die Dilatationen bei Herzmuskelschwäche und das ganze Heer der nervösen Störungen des Herzens. Die Dauer einer solchen Kur muß sich natürlich auf mehrere Wochen erstrecken, denn es handelt sich offenbar hier, wie oben entwickelt, um eine Bahnungstherapie, die sich abspielt im Gebiet des Nervus vagus.

Auf der weiteren Suche nach schonenden Heilmethoden finden wir die beiden gewaltigsten unter den physikalischen Heilfaktoren. Balneotherapie und Hydrotherapie. Folgende physiologische Voraussetzungen mögen zum Verständnis dieser beiden beitragen. Bei der Zirkulation handelt es sich darum, daß eine gegebene



Blutmenge in einer bestimmten Zeit durch jeden Gesamtquerschnitt des Gefäßsystems geht. Als Triebkräfte dazu dienen:

1. Die Kontraktion des Herzens.
2. Die Elastizität der Gefäße, die bei jedem Herzschlag einen Teil seiner Arbeit vermöge ihrer Ausdehnung aufsammeln und erst allmählich durch die folgende Zusammenziehung in Strömungsarbeit umsetzen. Dadurch wird die Strömung beinahe eine kontinuierliche.

Diese beiden Triebkräfte — des Herzens und der Gefäße — verbrauchen sich längs der Blutbahn durch die Widerstände, die bestehen in der eigenen Trägheit der Blutsäule, der Reibung an der Gefäßwand und diejenigen ihrer einzelnen Schichten untereinander. Die Größe des Blutdruckes hängt von derjenigen der treibenden Kräfte und derjenigen der Widerstände ab.

Das Gleichgewicht zwischen diesen beiden Faktoren kann daher eine Störung erfahren: 1. Durch Verminderung der Triebkraft, und dies wiederum kann beruhen in Schwäche des Herzens oder in Elastizitätsverlust der Arterienwände. 2. Durch Erhöhung der Widerstände wie bei Klappenfehlern und Verengerungen der Gefäße. 3. Endlich durch Erhöhung der Viskosität des Blutes.

Bei der Bekämpfung solcher pathologischen Zustände am Zirkulationsapparat kommt es also darauf an, einerseits die gesunkene Triebkraft wieder auf die Norm herauf zu heben durch Vergrößerung des Schlagvolumens der Herzkammern und durch Herstellung des normalen arteriellen Tonus, wenn derselbe vermindert war, andererseits aber die peripheren Widerstände herabzusetzen. Dies letztere läßt sich natürlich nur an den Gefäßen erreichen, und zwar durch Erweiterung der Kapillaren und Lösung von Arteriospasmus, wo solcher bestand, etwa durch Kreisen von Toxinen im Blute selbst. Die durch Klappenfehler bedingten Widerstände können wir natürlich nicht direkt beeinflussen, da wir das Vitium als solches nie beseitigen können.

Alle Mittel, welche diese Bedingungen erfüllen, können wir bei der Bekämpfung von Zirkulationsstörungen zu Rate ziehen. Durch die chemischen Komponenten der Materia medica lassen sich sämtliche geforderten Wirkungen erreichen, und wir können derselben namentlich dort nicht entraten, wo solche intensive Beeinflussung des Herzens und Gefäßsystemes not tut. Haben wir aber die Wahl, so geben wir den physikalischen Mitteln den Vorzug, teils wegen der günstigen Beeinflussung der Konstitution, die sie im Gefolge haben, teils weil sich unvergleichlich dauerhaftere Wirkungen durch sie erzielen lassen.

Die Balneotherapie als die systematische Behandlung mit Mineralbädern haben wir nun im Anschluß an diese theoretischen Auseinandersetzungen noch einer eingehenden Würdigung zu unterziehen. Ich muß hier ausdrücklich erwähnen und hervorheben, daß es ein akademischer Lehrer zu Marburg war, der in den von einer gütigen Natur reichlich gespendeten Heilmitteln der Nauheimer Mineralquellen das zuerst fand, was dort zu suchen war.

Dr. Friedrich Wilhelm Beneke, ordent. öffentl. Professor an der medizinischen Fakultät der Universität Marburg, war der Autor jenes Standardwerkes „Über Nauheims Solthermen und deren Wirkung auf den gesunden und kranken menschlichen Organismus", ein Buch, das die wissenschaftliche Bedeutung von Bad Nauheim gewissermaßen heraufbeschwor. Ich meine, wenn ein Kurort einen Arzt sein eigen nennen darf, wie Beneke es war, und wenn eine Autorität wie



jener seine gewichtige Stimme in Wort und Schrift erhob für ein Heilverfahren, das damals unbekannt und ungeahnt noch war, so müssen wir uns unwillkürlich an die Tatsache erinnern, daß die Zukunft ihre verheißungsvollen Schatten vorauswirft. Aus seinem Buche, in dem er zum ersten Male in ausführlicher Weise und in eingehender wissenschaftlicher Art den Nauheimer Heilapparat, so wie er damals sich schon darbot, beschreibt und diese seine Schilderung belegt mit Versuchen am lebenden Menschen, so möchte ich mir erlauben, auf diese literarische Tatsache hinzuweisen, weil andere dieses Verdienst heutzutage gern für sich in Anspruch nehmen möchten und deshalb die Priorität Benekes, die ein für allemal zu Recht besteht, verschleiern, um sich auch so an der Begründung der Nauheimer Kur als nicht unbeteiligt zu zeigen.

Die Nauheimer Mineralbäder sind ausgezeichnet durch eine Naturwärme, die den Indifferenzpunkt weit überschreitet; sie stellen ferner die in der Natur selten vorkommende Chlorsole dar, im diametralen Gegensatz zu den Sulfatsolen, die viel häufiger sind und deshalb nichts besonderes bedeuten; in dieser Nauheimer Chlorsole ebenso wie in der hierzu gehörigen Nauheimer Mutterlauge haben wir einen wertvollen Bestandteil mehr darin, nämlich einen hohen Prozentsatz des therapeutisch unersetzlichen Chlorkalziums, neben viel Chlornatrium (40 g Chlorkalzium in 100 g Mutterlauge). Sodann ist diese Sole stark eisenhaltig, was ich im Hinblick auf die sich jetzt brüstenden Eisenwässer sagen muß, obgleich wir auf das Fe kein allzu großes Gewicht mehr legen dürfen.

Schließlich wird als eines der hervorragendsten Badeingredientien die Kohlensäure von den meisten geschätzt. CO_2, mit einem Mineralwasser gemischt, wie die Chlorkalzium-Chlorsole es ist, im Ueberschuß vorhanden, die als labile CO_2, aus dem Ueberdruck der dem Erdinnern entsteigenden Sprudelwässer frei wird und perlt, ist an und für sich ein seltenes Naturereignis. Offene Sprudelquellen, wie Islands Geysir, der Mutter Erde entfliehend, sind Naturschönheiten und Naturseltenheiten.

Radium und Radioaktivität sind in den drei ausschließlich zu Badezwecken benutzten Sprudelquellen in hohem Maße nachgewiesen, ebenso in den bedeutungslosen Trinkquellen.

Bei den kohlensäurereichen Thermalsolbädern treten durch die Reizung der sensiblen Hautnervenendigungen (Papilla nervosa cutis, Vater — Pacinische Körperchen) infolge der thermischen und chemischen Eigenschaften dieser Mineralbadewässer reflektorische Einflüsse auf die Zentren der Herz- und vasomatorischen Nerven ein, welche eine Verbesserung des Schlagvolumens des Herzens und Hebung des arteriellen Tonus mit konsekativer Blutdruckerhöhung bedingen. War der Blutdruck zuvor schon abnorm hoch, so sehen wir ihn gewöhnlich heruntergehen, und dies erklärt sich aus der Wirkung dieser Bäder auf die Hautkapillaren, wie folgt: sie haben bekanntlich die wertvolle Eigenschaft, durch Erweiterung des Kapillarsystems der Haut periphere Widerstände herabzusetzen, das Blut nach außen abzuleiten und so die Geschwindigkeit der Strömung zu erhöhen. Denn diese wächst für je eine bestimme Bahnstrecke mit der Differenz der Größe einerseits, der Triebkraft am Anfang und andererseits der Widersprüche am Ende der gegebenen Strecke. Daher kommt es auch, daß diese Bäder in Fällen exzessiv hohen Blutdruckes ihn herabsetzen, während sie ihn sonst a priori steigern



müßten. Es erklärt sich dieser scheinbare Dualismus so, daß die Verlangsamung der Strömung bei Herzleiden und die damit zusammenhängende Alteration der Blutbeschaffenheit im Sinne einer CO_2-Anhäufung im Blut einen Reiz ausüben, der zur Kontraktion der Gefäße führt. Bei der Art, wie die Nauheimer Bäder die Zirkulation durch Erweiterung der Kapillaren erleichtern, wird dieser Reiz beseitigt, der Spasmus löst sich und der Blutdruck sinkt. Es steigt also gewissermaßen die passagere Erweiterung des Gefäßvolumens wie eine Welle aufwärts, beginnend in den feinsten Kapillargefäßen des Integumentes, weiter durch die immer größer werdenden Gefäße hinauf zu den großkalibrigen Hauptgefäßen. Dies wäre die organische Erscheinung der sogen. Reaktion.

Deshalb muß Badeform, chemische Zusammensetzung des Bades, Zeitdauer, Temperatur genau vom Badearzte angeordnet werden, um diese Reaktion, die die Heilungsversuche einleitet, zu erhalten.

Die Hydrotherapie verfügt über keine so machtvollen Reizeffekte, wie ihre aristokratische Schwester, sie muß sich mit bescheideneren Hilfsmitteln begnügen, die vielleicht in leichten Fällen auch schon genügen können.

Die Tatsache vieltausendfältiger Erfolge an den Sprudelquellen ist unbestreitbar nachgewiesen. Bei diesem Reichtum an Heilagentien, die sich in diesen natürlichen, unverfälschten und ungemischten Heilwässern zusammenfinden, die nur so angewendet werden, wie sie die Natur uns bietet, ist es recht schwer, das wirksamste aufzuzeigen. Ist es CO_2 allein, ist es der Chlorkalziumgehalt an sich, der wirkt? — Niemand hat es bisher vermocht, zu differieren. Alle zusammengenommen aber im Verein mit den übrigen physikalischen und diätetischen Heilpotenzen garantieren die verblüffenden Resultate. —

Diese Abhandlung verdankt ihre Entstehung einer ehrenvollen und schmeichelhaften Aufforderung von seiten meines früheren Chefs und Lehrers, des Herrn Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Ernst v. Leyden, und ich hoffe zuversichtlich, daß diese Worte dazu beitragen mögen, die Betrachtung der physikalischen Therapie der Herzkrankheiten auch unter diesem neuen und sicher auch modern werdenden Gesichtswinkel zu fördern.

Literatur:

1. Achert: Über die instrumentelle Vibrationsmassage mit Elektromotorantrieb. Zeitschr. für diät. und physik. Therapie 1900/1901. Bd. IV. Heft 5.
2. Achert: Instrumente zur Vibrationsmassage. Verhandlungen des Vereins für innere Medizin in Berlin 1900/1901. XX. Jahrgang. S. 192.
3. Achert: Die Massage des Herzens. Balneologische Centralzeitung 1903. Nr. 12.
4. Achert: Die physikalische Behandlung der chronischen Herzkrankheiten unter modernen Gesichtspunkten und im Lichte der Kritik. St. Petersburger med. Wochenschrift 1905. Nr. 25.
5. Beneke: Über Nauheims Solthermen und deren Wirkungen auf den gesunden und kranken Organismus. Marburg 1859.
6. Beneke: Weitere Mitteilungen über die Wirkungen der Solthermen Nauheims. Marburg 1861.
7. Beneke: Berliner klinische Wochenschrift 1870. Nr. 22.
8. Beneke: Zur Therapie des Gelenkrheumatismus und der ihm verbundenen Herzkrankheiten. Berlin 1872.
9. Beneke: Berliner klinische Wochenschrift 1875. Nr. 9 u. 10.
10. Gräupner: Die mechanische Prüfung und Beurteilung der Herzleistung durch Muskelarbeit. Berliner Klinik 1902. Dezember.
11. von Leyden: Die Therapie der Herzkrankheiten. Therapia 1904. Heft 1. S. 1.



IV.

Die Grenzen und Wechselbeziehungen zwischen der mechanischen Orthopädie und orthopädischen Chirurgie.[1]

Von

Dr. Oskar von Hovorka,

Chefarzt für Orthopädie am Zander-Institut in Wien.

Die Berührungspunkte zwischen der mechanischen Orthopädie und der orthopädischen Chirurgie sind so mannigfaltig und zahlreich, ja wir können sagen, ihre Berührungsflächen haben sich im Laufe der Zeit einander so innig angeschmiegt, daß es heute wohl kaum mehr möglich ist, dieselben von einander zu scheiden; sie sind miteinander so innig verschmolzen, daß sie zwei Grundbestandteile jener kräftig aufstrebenden Wissenschaft bilden, die wir Orthopädie nennen.

Andererseits begegnen wir jedoch in vielen Lehrbüchern und Fachzeitschriften wiederholt einer verschiedenen und unrichtigen Auffassung über die Grenzen, den Wirkungskreis und das Wesen dieser zwei Elementarbegriffe, so daß es wohl an der Zeit ist, sich einmal darüber auszusprechen, was zusammengehört und was auseinander zu halten ist.

Ein Kongreß für physikalische Heilmethoden ist gewiß auch der geeignetste Ort für die Diskussion und einheitliche Entscheidung solcher Fragen; wenn auch der rein chirurgische Teil der Gesamtorthopädie nicht vollkommen in den Kreis des heutigen Kongresses hineingehört, so bildet er mit dem mechanischen Teil desselben ein untrennbar zusammengehöriges Ganzes, und dieser letztere zugleich einen wichtigen Programmpunkt der Physiotherapie.

Obwohl nun dualistische Institutionen nicht immer von einer ewigen Dauer sein müssen, so gilt wenigstens für den heutigen Stand der Orthopädie die sichere Voraussicht, daß der Dualismus beider Hauptabteilungen derselben für die nächste Zukunft gesichert ist. Wir können demnach von der mechanischen Orthopädie nicht sprechen, ohne zugleich auch ihrer chirurgischen Behandlungsmethoden zu gedenken und umgekehrt. So wie es in der Natur keine schroffen Schranken gibt, finden wir auch in der Orthopädie — wie in jeder Wissenschaft — allmähliche Übergänge ihrer einzelnen Abschnitte und einzelne von ihnen erscheinen um so auffallender, als der Inhalt der Orthopädie einen sehr heterogenen Charakter aufweist. Während nämlich einige Heilmethoden aus den letzteren Jahren stammen, z. B. die Sehnenüberpflanzung, reicht das Alter anderer bis in die graue Vorzeit (Massage). Zugleich jedoch findet man bei der Orthopädie die speziell individuelle Erscheinung, daß man kaum einen einzigen Abschnitt derselben als rein ortho-

[1]) **Vortrag, gehalten am 13. August 1905 auf dem I. Internationalen Kongreß für Physiotherapie in Lüttich.**



pädisch zu bezeichnen das Recht hat, sondern sie ist entstanden erst durch den Anschluß der einzelnen Teile an das Ganze. Sie hat auch in der Tat keine einheitliche Provenienz, sondern ihre Quellen stammen aus mehreren anderen Disziplinen; sie hat aber auch keine einzige derselben für sich ganz in Anspruch genommen, sondern nur jenen Teil für sich verwertet und assimiliert, welcher für ihre Endzwecke am geeignetsten schien.

Um die Gebietsgrenzen der Orthopädie und ihre zwei Hauptabschnitte abzustecken, müssen wir uns vorerst über den Begriff der Orthopädie klar werden.

Eine klare, allgemein anerkannte Definition der Orthopädie existiert heute eigentlich noch nicht. Die Ursache davon liegt teils in der abweichenden Abgrenzung in den Literaturen verschiedener Zunge, teils in der unrichtigen Auffassung des Alters und Wesens der heutigen Orthopädie. So hat z. B. die französische Orthopädie noch in der letzten Zeit Gestaltsveränderungen dem Gebiete derselben subsumiert, welche von der deutschen Orthopädie längst ausgeschieden wurden. — Das Alter der Orthopädie wird in manchen Lehrbüchern mit jenem der allgemeinen Medizin verglichen oder sogar mit ihr gleichgestellt. Das ist entschieden unrichtig! Wenn auch in den Werken des Hippokrates Stellen zu finden sind, in welchen er über Verkrümmungen der Wirbelsäule und den Klumpfuß, über Luxationen und fehlerhafte Anlagen spricht, so ist das zwar ein Vorläufer der orthopädischen Auffassung, aber wir haben noch lange nicht die Berechtigung darin etwa eine grundlegende Arbeit der heutigen Orthopädie zu erblicken. Wenn wir in den Schriften des Celsus, Soranus, Galenus etc. Andeutungen der heutigen orthopädischen Denkart begegnen, so haben wir durchaus noch keinen Grund, uns etwa diese alten, ehrwürdigen Ärzte als unsere Lehrmeister in der Orthopädie vorzustellen. Ich gehe nämlich von dem Standpunkt aus, daß die Orthopädie eine Schöpfung der Neuzeit ist.

Ebenso unrichtig wäre es jedoch, den Beginn der Orthopädie an die uns genau bekannte Entstehungszeit ihres Namens knüpfen zu wollen. Es gibt nur wenig Wissenschaften und Disziplinen, deren Geburtsdatum sich genau bestimmen läßt. Es ist allgemein bekannt, daß die von Andry im Jahre 1741 eingeführte Bezeichnung: Orthopädie damals eine etwas andere Bedeutung hatte, als sie dieselbe heute besitzt.

Die Autoren, welche nach Andry orthopädische Lehrbücher verfaßten, wenden das neue Wort auch gar nicht an und lassen es meist völlig unbeachtet. Das Wort beginnt sich erst dann langsam aber sicher einzubürgern, als Venel seine im Jahre 1780 in Orbe (Schweiz) errichtete Anstalt als eine orthopädische bezeichnet. Die Wichtigkeit der orthopädischen Anstalten ist für den Entwicklungsgang der Orthopädie bisher nur wenig betont worden, obwohl in den damaligen Anstalten eine ganze Reihe hierzu nicht gehöriger Krankheiten behandelt wurde, z. B. Strabismus, Hysterie, Gravidität. Wir dürfen auch nicht übersehen, daß gerade die Orthopädie praktisch fast ausschließlich nur in Anstalten in einem entsprechenden Ausmaße ausgeübt werden kann. Sie hat auch tatsächlich ihren großartigen Aufschwung zu jener Zeit genommen, als sie mit allen ihr verfügbaren Mitteln institutsmäßig ausgeübt werden konnte.

Erst später kam man zur Überzeugung, daß das Wort Orthopädie eigentlich nicht vollkommen dem Sinne der neuen Wissenschaft entspricht. Es stieß auch



wegen seiner tatsächlichen Unrichtigkeit auf einen lebhaften Widerspruch und es wurden andere Benennungen vorgeschlagen, so von Delpech 1828 (Orthomorphie), von Bricheteau 1833 (Orthosomatie), von Bigg 1862 (Orthopraxie). Diese letzte Bezeichnung hat sich in Amerika bis in die neueste Zeit erhalten. Schreber griff 1858 die bereits von Quillet vorgeschlagene Bezeichnung Kallipädie wieder auf.

Fragen wir uns nun über den Inhalt der heutigen Orthopädie. Auf diese Weise gelangen wir am besten zur Erkenntnis ihrer Grenzen. Die Orthopädie befaßt sich nach der heutigen Auffassung ihrer Aufgabe nahezu ausschließlich mit den Deformitäten des menschlichen Körpers. Die von Andry 1741 verfaßte vielgenannte Schrift führte den Titel „Orthopædie, ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants les difformités du corps". Wir finden darin einen Abschnitt, welcher die Verkrümmungen zum Gegenstand hat; den größeren Teil nehmen jene Kapitel ein, welche sich auf die Fehler des Gesichts beziehen, sowie auf jene der Sprache, der Zunge (Anstoßen der Zunge), der Zähne, der Haut (Sommersprossen), der Haare, der Nase. Das ist jedoch alles nichts gegen seinen Vorgänger Claude Quillet, welcher im Jahre 1656 ein in lateinischen Versen geschriebenes Buch über Kallipädie herausgab, in welchem er überdies eigene Beobachtungen über die Bildung des Geistes der Kinder anstellte und genaue Vorschriften gab, wie sich die Eltern bei der Zeugung zu benehmen haben. Autoren, welche nach Andry orthopädische Schriften verfaßten (Maisonabe, Bouvier, David Prince, Bigelow u. a.), beschränkten sich schon auf diejenigen Störungen, welche ein Abweichen von der idealen Form des Körpers darstellen (Wolfsrachen, Hasenscharte, Strabismus). Erst dem 19. Jahrhundert blieb es vorbehalten, das Gebiet der Neoplasmen und Mißbildungen aus der Orthopädie auszuschalten. Zugleich machte sich jedoch auch die Tendenz geltend, die Grenzen der Orthopädie bezüglich des kindlichen Körpers auch auf den Körper der Erwachsenen zu erweitern, obwohl in Deutschland noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts manche Autoren (Kormann) an den kindlichen Grenzen festhielten.

Unter dem Einflusse der grundlegenden Arbeiten von Volkmann und Hueter erfuhren die Grenzen der Orthopädie eine weitere Einschränkung, indem man sich seither daran gewöhnen mußte, den Begriff der Deformation als eine Heterologie der Gelenksstellungen und als Kontrakturen aufzufassen. Wir müssen nach Riedinger genau zwischen Deformitäten und Difformitäten unterscheiden. Während in der deutschen Orthopädie als Difformität nur noch die Verbiegung der Diaphysen der langen Röhrenknochen verstanden wird, bedeutet Deformität im allgemeinen Verkrümmung. Im Ausbau der Lehre von den Deformitäten haben wir die Hauptaufgabe der Orthopädie zu erblicken, und zwar sowohl von ihrer pathologischen, als auch therapeutischen Seite.

Wir rechnen somit in der Orthopädie zur Deformität eine jede bleibende Abweichung der Form, Richtung, Stellung und Lage, sowie eine jede dauernde Funktionshemmung der einzelnen lokomotorischen Teile des menschlichen Körpers — mit Ausnahme des Kopfes.

Eine Anzahl englischer und französischer Orthopäden hat es noch immer nicht über sich bringen können, sich von der Orthopädie des Kopfes zu emanzipieren und mit Recht findet es Hoffa nicht für „passend", den Ersatz der

Nasendefekte oder den Schiefstand der Nasenscheidewand in den Bereich der Orthopädie einzubeziehen. — Dagegen kann ich mit Riedinger in dem Punkte nicht übereinstimmen, wenn er zum Gebiete der Orthopädie nur eine bleibende Abweichung der Form, Stellung und Lage am Skelett und zwar nur jene Deformitäten rechnet, welche im Bewegungsapparat ihren Sitz haben, und in ihrem Endeffekt Knochen und Gelenke betreffen. Damit hat er die Grenzlinie der Orthopädie zu eng gezogen, denn ich bin fest überzeugt, um nur ein Beispiel anzuführen, daß sich die Orthopäden kaum je entschließen werden, den Schiefhals aus dem Gebiete der Orthopädie auszuscheiden.

Wie wir also gesehen haben, ist die Bezeichnung Orthopädie unrichtig, weil sie sich nicht nur auf die Behandlung von Kindern bezieht, aber der Name Orthopädie ist auch nicht allumfassend, weil unsere Wissenschaft heute auch noch anderen Zielen nachstrebt als der Geraderichtung von Verkrümmungen. Wie dem auch sei, der Name Orthopädie hat sich im Laufe der zwei Jahrhunderte ohne Rücksicht auf die stetige Abwechslung ihres Inhaltbegriffes eingebürgert und wird trotz seiner notorischen Unrichtigkeit stillschweigend so allgemein anerkannt, daß es heute als ganz unmöglich, ja ungeheuerlich erscheinen müßte, denselben durch einen anderen ersetzen zu wollen. Die Orthopädie, als eine relativ junge Wissenschaft gleicht — sit venia verbo — einem noch nicht ganz ausgegorenen Weine, in dem es noch immer brodelt und kocht. Ihre endgültigen Formen müssen sich erst allmählich ausbilden. Wir haben übrigens auch Beispiele, welche uns lehren, daß gleiche Bezeichnungen in verschiedenen Zeitläufen von denselben Völkern für verschiedene Begriffe gebraucht werden können und daß sich auch der Sinn derselben Begriffsbezeichnung im Laufe eines Jahrhunderts bedeutend verändern kann, z. B. Gymnasium, Elektrizität. Als vollkommen gegenstandslos müssen wir aus demselben Grunde den Vorschlag Chrysospathes ansehen, daß wir die Orthopädie nicht von Païs oder paidèuo (Kind), sondern Pêdê (Fußfessel) ableiten und deshalb Orthopedie schreiben sollen.

Wollen wir zu einem rationellen Ausbau der Orthopädie gelangen, so müssen wir bei der Einteilung des Stoffes stets die zwei Hauptrichtungen derselben berücksichtigen und deshalb die Grenzen der mechanischen Orthopädie und der orthopädischen Chirurgie (operative, chirurgische Orthopädie), soweit dies möglich ist auseinanderhalten.

Zur mechanischen Orthopädie rechnen wir: 1. die Massage, 2. Gymnastik, 3. orthopädische Mechanik.

Zur operativen Orthopädie gehören: 1. die orthopädische Verbandtechnik, 2. die unblutigen und 3. die blutigen Operationen.

I.

Mechanische Orthopädie.

Die mechanische Orthopädie bedient sich, wie schon der Name sagt, mechanischer Mittel, um ihrer Aufgabe gerecht zu werden. Heine nennt sie die Seele der Orthopädie, welche mit ihr steht und fällt; er spricht auch den in seiner Zeit frommen Wunsch aus, sie möge nicht von Laien, sondern nur von Ärzten ausgeübt werden.



Die Mittel der mechanischen Orthopädie sind durchaus nicht gleichartig, auch nicht gleichen Alters, sondern sie stellen vielmehr ein Konglomerat verschiedener Behandlungsmethoden dar, deren Quellen teils zu den ersten Anfängen der menschlichen Kultur reichen, teils aus der jüngsten Zeit datieren. Die Massage und Gymnastik bilden schon für sich zwei große Spezialdisziplinen, von welchen die Orthopädie für ihre Sonderzwecke einen Teil mit Beschlag belegt und für sich assimiliert hat.

1. Die orthopädische Massage bildet heute in den orthopädischen Anstalten ein so wichtiges Hilfsmittel, daß ohne ihr die Mehrzahl der dortselbst zur Behandlung kommenden Erkrankungen einfach undenkbar ist. Wir wollen nur ganz kurz ihre Rolle bei der Behandlung der Skoliose erwähnen, ferner jener bei den atrophischen und spastischen Muskelzuständen, Kontrakturen und Ankylosen, Fußdeformitäten, Gelenksergüssen. Die Massage übt auch oft eine eminent schmerzlindernde Wirkung aus und es ist bekannt, daß es einem geschickten Masseur mitunter gelingen kann äußerst schmerzhafte Krankheitszustände in einer einzigen Sitzung zu beseitigen. Allerdings müssen wir bei der richtigen Würdigung der großen praktischen Heilerfolge der orthopädischen Massage einer Tendenz gedenken, welche sich in der letzten Zeit Bahn zu brechen scheint. In den meisten orthopädischen Anstalten, wenigstens in Österreich und Deutschland, gelangt man langsam zur Erkenntnis, daß die Massage grundsätzlich nur von Ärzten ausgeübt werden soll. Die Laienmasseure in den orthopädischen Anstalten müssen mit der Zeit ganz verschwinden.

Die Massage als solche ist gewiß eine der ältesten medizinischen Hilfsmittel. Schon der prähistorische Mensch muß sich ihrer bedient haben, lange bevor es ihm eingefallen ist, an den Gebrauch der Arzneipflanzen zu denken. Wir besitzen auch Belege, daß die Massage bereits den Chinesen 3000 Jahre vor Christi Geburt bekannt gewesen sein muß, wie wir aus der altchinesischen Schrift „Kong-Fau" erfahren. Die Perser wendeten sie unter dem Namen Surchuma an, bei den Griechen hieß sie anatripsis, bei den Römern frictio. Das Wort Massage wird teils aus dem Griechischen (massein, reiben, Piorry), teils aus dem Arabischen (mass, sanft drücken, Savary) abgeleitet. Eine hohe Stufe der Ausbildung erreichte in der Neuzeit die Massage besonders in Frankreich, woher auch ihre Einteilung in die vier Grundbewegungen stammt: Streichen (effleurage), Kneten (pétrissage), Reiben (friction), Klopfen (tapotement); hierzu kam später noch die Erschütterung (vibration) und zwar mit der Hand und mit Maschinen.

Während in Frankreich die Massage vorzugsweise durch Berufsmasseure ausgeübt wurde (masseurs rebouteurs, rhabilleurs) und auch in England das rubbing, shampooing sehr beliebt wurde, gelangte sie in Deutschland und Österreich zu einer erfreulichen Blüte, indem sich Ärzte wie Mezger, Mosengeil, Reibmayer, Heitler, Bum, Schreiber u. a. mit ihr eingehend, später aber auch ausschließlich zu beschäftigen begannen.

2. Die zweite Gruppe in der mechanischen Orthopädie bildet die orthopädische Gymnastik. In ihrer Suche nach geeigneten Behandlungsmitteln hat die Orthopädie einen bedeutenden Teil der allgemeinen Gymnastik, welche nach der Einteilung Lings in die pädagogische, militärische, ästhetische und medizinische zerfällt, in ihre Dienste zu stellen und ihren speziellen Indikationen an-



zupassen gewußt. Von Delpech, den wir eigentlich als den ersten zu betrachten haben, welcher die Orthopädie auf eine wissenschaftliche Basis stellte, wurde sie zuerst praktisch und konsequent systematisch zu rein orthopädischen Zwecken angewandt. Es war dies von einer großen Bedeutung zu jener Zeit, in welcher der Kampf um die Vorherrschaft zwischen den mechanischen und dynamischen Behandlungsmethoden der Skoliose tobte. Wenn es auch in der Orthopädie eine Zeit gab, in welcher der Wert der Gymnastik ungebührlich überschätzt wurde (wie dies z. B. seitens Lachaise 1827 geschah), so ist die Gymnastik in der Tat als eine der wertvollsten Behandlungsmethoden vieler orthopädischer Erkrankungen anzusehen. Allerdings gilt hierbei die Voraussetzung, daß der Orthopäde nicht nur die Anatomie der Gelenke und Muskeln vollkommen beherrscht, sondern dieselben auch auf Grund ihrer physiologischen Funktionsfähigkeit am richtigen Orte zur richtigen Zeit zweckmäßig anzuwenden versteht. So tritt z. B. schon bei dem einfachen, aufrechten Stehen („Grundstellung" in der orthopädischen Gymnastik, „Habt Acht!" oder „Stillgestanden" in der militärischen Gymnastik), trotz der scheinbaren Bewegungslosigkeit des Körpers, zwecks der Erhaltung eines balanzierten Körpergleichgewichtes, eine ganze Reihe von Muskeln des Rumpfes, Beckens und der Beine in Tätigkeit. Es ist auch nachgewiesen, daß scheinbar lokale Muskelübungen, eine bestimmte Muskeltätigkeit in ganz entlegenen Körperbezirken auslösen.

Die Wiege der Gymnastik stand in Griechenland und ihr Name bezeichnete ursprünglich eine jede Art von systematisch geordneten Bewegungen des nackten (gymnòs) Körpers. Später wurde der Begriff der Gymnastik bedeutend erweitert und Galenus führte dafür den Namen kinêsis ein. Die griechische Gymnastik verdankt ihre Entstehung den olympischen Festspielen, welche alle fünf Jahre, und zwar von den ersten Anfängen des Griechentums bis zu dem endgültigen Untergange desselben während der Völkerwanderung, aufgeführt wurden und den Griechen zugleich zum Ausgangspunkt ihrer Zeitrechnung dienten. Zu den wichtigsten Programmpunkten der olympischen Festspiele gehörten: der Wettlauf (dròmos), der Sprung (halma), das Ringen (palè), das Diskoswerfen (diskobolia), das Wurfspießwerfen (akontion), der Fünfkampf (pentathlon), der Faustkampf (pygmè), das Pankration, Wagenrennen und Wettreiten. Die modifizierte Gymnastik wurde von vielen Ärzten des Altertums als Bewegungskur angewendet, besonders von Asklepiades, welcher sozusagen als erster Naturheilarzt auf den Gebrauch von Arzneien vollkommen verzichtete. Aus der Gymnastik entwickelte sich später die Athletik (athlos, Kampf), indem sich die olympischen Kämpfer als Athleten für den gymnastischen Lebensberuf ausbildeten, sowie die Akrobatik (akrobateîn, auf den Spitzen gehen). Während des Mittelalters lassen sich die Spuren und Reste der altgriechischen Gymnastik in den Turnieren, im Stoß-, Stiel- und Bajonettfechten nachweisen.

Die schwedische Gymnastik wurde von Ling (1776—1839) begründet und kann mit einigem Recht als Nachfolgerin der griechischen medizinischen Gymnastik angesehen werden. Sie besteht aus aktiven, passiven, duplizierten konzentrischen und duplizierten exzentrischen Bewegungen, welche teils vom Kranken selbst, teils unter Mitarbeit oder Widerstand des Gymnasten ausgeführt werden. Ling hat sein System bis in die kleinsten Details ausgearbeitet; die Zahl der



von ihm angegebenen Übungen beträgt 20 000, und obwohl er sich zu einer Reihe von technischen und theoretischen Übertreibungen verleiten ließ, lebt der Geist und das Prinzip seiner Methode in der orthopädisch-gymnastischen Behandlung einer großen Anzahl von Erkrankungen des menschlichen Bewegungsapparates weiter fort. Fast gleichzeitig, wenn nicht etwas früher, entwickelte sich die sogenannte deutsche Gymnastik, oder wie sie ihr Begründer Jahn (1778—1852) benannte, das deutsche Turnen. Das, was Jahn bei der Ausübung seines Turnens vorschwebte, war eigentlich richtiger eine Wehrgymnastik, indem er sich hauptsächlich von der Grundidee leiten ließ, daß er aus der Jugend des in den Franzosenkriegen niedergeworfenen Vaterlandes zwecks Ausführung einer patriotisch erträumten Revanche, kräftige, wehrhafte Männer heranbilden müsse. Bei der Erziehung junger verweichlichter und meist an die sitzende Lebensweise gewohnter Männer zu unerschrockenen, zukünftigen Soldaten ging er allerdings wiederholt weit über das Ziel hinaus, indem er ohne Rücksichtnahme auf die Grenzen der physiologischen Leistungsfähigkeit, ohne eine Spur von Individualisierung, die Ausbildung der höchst erreichbaren körperlichen Kraft, Gewandtheit des Körpers nebst Energie des Charakters und Unerschrockenheit des Mutes anstrebte. Das war freilich eine Gymnastik, die mit den medizinischen Bestrebungen wenig zu tun hatte. Erst als sie es verstand, unter der Mitwirkung von Fachmännern, wie Eiselen, Maßmann, Clias, Lorinser u. a., sich ihres politischen Gewandes zu entledigen, lenkte sie in praktische, greifbare Bahnen und konnte sich bald einer allgemeinen Beliebtheit fast aller Gesellschaftsklassen Deutschlands erfreuen. Immerhin blieb trotz der prinzipiellen Betonung einer ausschließlichen Ausbildung der körperlichen Kräfte von dem ursprünglichen Grundcharakter der Jahnschen Bestrebungen in den später massenhaft in Österreich und Deutschland gegründeten Turnvereinen eine gewisse politische Nuance übrig, was auch von den slavischen Sokolistenvereinen, sowie den französischen Gymnastenvereinigungen gilt, welche das Prinzip der Jahnschen Idee bald nachzuahmen suchten.

In England und Amerika vermochten die Jahnschen Anschauungen in minderem Maße populär zu werden, da sie ihr Gebiet dort zumeist bereits durch das von altersher intensiv betriebene Sportswesen eingeengt vorfanden. Es steht jedoch fest, daß das deutsche Turnen — obwohl die Ziele verschieden waren — in Deutschland bereits seine Vorgänger hatte, und zwar in dem pädagogischen Turnen, welches unter dem Einflusse der Werke Rousseaus auf das Erziehungswesen am Ende des 18. Jahrhunderts zur Blüte gelangte, und in Männern wie Basedow, Salzmann und Pestalozzi seine vorzüglichsten Vertreter fand. Aus allen diesen kurz angedeuteten Quellen schöpfte die orthopädische Gymnastik und bildete das für sie Geeignetste zweckmäßig um. So werden wir heute auch in der bescheidensten orthopädischen Anstalt Turngeräte, wie Reck, Barren und Leiter etc. kaum vermissen und ebensowenig bei der Skoliosenbehandlung die von Spieß (1810—1858) eingeführten und von Schreber populär gemachten Freiübungen entbehren können. Die letzteren haben sich aus der Jahnschen Gymnastik allmählich entwickelt; sie genügen einer Anzahl speziell orthopädischer Indikationen und bestehen aus bestimmten Bewegungen des Körpers und der Gliedmaßen, welche unter einem strammen Kommando des Arztes oder Turnlehrers von den in Reihen stehenden Kindern ausgeführt werden.



Aus der schwedischen Heilgymnastik entwickelte sich wiederum die von Zander in Stockholm eingeführte Mechanotherapie. Zander hatte die Idee, die Hand des Gymnasten durch speziell zu diesem Zwecke konstruierte Apparate zu ersetzen. Auch Zander schuf mit Hilfe seiner Mechanotherapie ein besonderes Behandlungssystem, welches er bei einer großen Anzahl von Krankheiten anwendete; eine Reihe von Apparaten und Maschinen erfand er zu speziell orthopädischen Zwecken, deren Wirksamkeit allerdings auf einigen Widerspruch stieß. Bald wurden ähnliche mit Zanderschen Apparaten ausgestattete „medikomechanische Institute“ nicht nur in Schweden, sondern in ganz Europa, besonders in Deutschland, sowie in Amerika eröffnet. An den meisten dieser Institute wird die Orthopädie als eigene Schwesterdisziplin in einer besonderen Abteilung ausgeübt. Das System Zanders versuchten andere bald nicht ohne Erfolg nachzuahmen (Herz, Krukenberg, Schott, Hönig). Einfachere Selbstbewegungsapparate wurden allerdings bereits vor Zander mehrfach angewendet, so z. B. solche von Bonnet, Bardenheuer, Goodyear, Mager, Burlot etc.

Da bei den bisher angeführten Methoden der mechanischen Orthopädie die Bewegung den Hauptfaktor bildet, so sind wir berechtigt, dieselben mit dem von Georgi 1847 vorgeschlagenen Namen Kinesotherapie zu belegen, obwohl im Rahmen der allgemeinen Orthopädie kein Grund vorliegt, diese zwei von einander doch so verschiedenen Abteilungen besonders zusammenzufassen.

3. Unter der orthopädischen Mechanik verstehen wir jenen Teil der allgemeinen Mechanik, welcher sich mit der handwerksmäßigen Herstellung der vom Arzte für die verschiedenen orthopädischen Leiden seiner Kranken vorgeschriebenen Apparate befaßt. Wie wir später sehen werden, haben wir zu unterscheiden zwischen der orthopädischen Mechanik und der orthopädischen Verbandtechnik, worauf bisher auch nur wenig geachtet wurde. Während die erstere in das Feld des Handwerkers gehört, wird die andere nur vom Arzte ausgeübt. Momentan befinden wir uns in einer Übergangsperiode, in welcher sich ein für beide sehr heilsamer Umschwung bemerkbar macht, indem die orthopädische Mechanik immer mehr und mehr in die unmittelbare ärztliche Einflußsphäre zu gelangen beginnt.

Auch die orthopädische Mechanik hat im Laufe der Zeiten viele Wandlungen mitgemacht. Es hat eine Zeit gegeben, in welcher die orthopädische Mechanik ausschließlich von selbständig etablierten Mechanikern und Bandagisten ausgeübt wurde. Sie verfertigten „nach Angabe des Arztes“ jene Apparate, die ihnen vorgeschrieben wurden. Die Detailausführung derselben war die geringste Sorge des letzteren und die ewigen Verdrießlichkeiten infolge von stets notwendigen nachträglichen Reparaturen etc. kamen immer auf Rechnung des Handwerkers. Wer erinnert sich nicht der stets überfüllten Vorlesungen Alberts in den achtziger Jahren, mit welcher zündenden Beredsamkeit er über Coxitis sprach, wie er sich in ihre Geschichte, pathologische Anatomie, Klinik etc. vertiefte und so allmählich ein klares Bild der Krankheit seinen Zuhörern einzuprägen suchte. Bei der Besprechung der Therapie fiel dann immer das Wort „Taylorscher Apparat“; wie der Apparat aussah, wußte man wohl am deutlichsten aus der Beschreibung Alberts und er wurde auch mitunter gezeigt. Doch nur den wenigsten fiel es ein, hinunterzusteigen in den Orkus des mit Kranken voll-



gepfropften Ambulatoriums und diesen sinnreichen Apparat einmal in seinen Details zu studieren, geschweige denn sich bei dem Bandagisten zu erkundigen, wie er angemessen, verfertigt, angelegt werde. Ja, vor Albert gab es Zeiten, wo es die Ärzte gewissermaßen als ihrer unwürdig hielten, sich mit dem Bandagistenhandwerk näher zu befassen. Etwas Ähnliches sehen wir in der Entwicklungsgeschichte der Chirurgie, in welcher seiner Zeit auch der Steinschnitt von besonderen Leuten ausgeübt wurde und wo die damaligen Ärzte beim Eintritt in die Praxis schwören mußten, sich niemals mit dem Steinschnitt zu befassen.

Wie haben sich seither die Zeiten geändert!!

Nicht nur daß die orthopädische Mechanik zu einem integrierenden Bestandteil der allgemeinen Orthopädie geworden ist, nicht nur daß an vielen orthopädischen Kliniken bereits besondere Abteilungen geschaffen wurden, in welchen der Kandidat für Orthopädie in der Behandlung des Stahles, des Leders, der Leinwand mit Hilfe des Schraubstockes, der Walkzange oder Nähmaschine genau unterwiesen wird; er muß auch ein besonderes, gutes Verständnis für Mechanik besitzen, um selbst die Details angeben zu können, wie eine Nachtschiene, ein Schienenhülsenapparat, ein orthopädisches Mieder angefertigt, rekonstruiert, ausgebessert werden soll.

Hier gilt nicht nur „time is money" sondern auch schlechte Konstruktion und Reparaturen kosten Geld!

Die hohe Entwicklungsstufe der orthopädischen Mechanik haben wir der gemeinsamen Mitarbeit der Ärzte und Mechaniker, beziehungsweise der Bandagisten zu verdanken.

Obwohl bereits in den ersten Anfängen der Orthopädie, aber auch später eine nicht geringe Anzahl von mechanisch talentierten Ärzten (Scarpa, Bonnet, Shaw, Sayre, Schultheß u. a.) eine beträchtliche Reihe von äußerst praktischen Apparaten erfand, dürfen wir auch die Verdienste von Mechanikern nicht verschweigen; wir wollen hier nur Heine, Milly, Hessing anführen.

Die zahlreichen, praktischen Heilerfolge des letzteren waren ohne Zweifel die indirekte Ursache dafür, daß sich die Ärzte ernstlich mit der orthopädischen Mechanik zu befassen begannen. Freilich darf sein Wirken nicht übermäßig überschätzt werden.

Bis vor kurzem nannten sich nämlich und nennen sich noch zahlreiche Bandagisten, welche sich in ihren Geschäftsläden oder Werkstätten mit der Anfertigung von orthopädischen Miedern, Schienen, Prothesen befaßten, „Orthopäden", nebstbei verkauften sie auch Bruchbänder, Verbandmaterial, chirurgische Instrumente, Glaswaren usw. Nun ist aber unsere Auffassung der orthopädischen Wissenschaft in den letzten Jahren eine andere geworden. Es steht fest, daß die gesamte Orthopädie nur von einem Arzte ausgeübt werden kann, welcher nicht nur die beiden Hauptabschnitte der heutigen Orthopädie vollkommen beherrschen muß, sondern die Arbeitsleistung des „Orthopäden" von anno dazumal, also des Mechanikers, Bandagisten, der Näherin, des Schmiedes usw. seiner Gesamtübersicht im eigenen Institute unterzuordnen hat.

Bezeichnend für die Veränderlichkeit der Begriffe mancher Gewerbegruppen im Laufe des Jahrhunderts ist die Tatsache, daß z. B. in Wien die Bandagisten und Handschuhmacher in einer und derselben Genossenschaft vereinigt sind.



Das Handwerk des Bandagisten, des früheren „Orthopäden" bildet nunmehr einen bescheidenen Bruchteil der heutigen, wissenschaftlichen Gesamtorthopädie; im gleichen Maße wurden einst auch die früheren Steinschneider als keine vollwertigen Chirurgen angesehen, und der jetzt bei uns wogende Kampf zwischen Zahnheilkunde und Zahntechnik muß früher oder später in dem Sinne ausfallen, daß sich die Zahntechniker den Zahnärzten als Hilfskräfte der letzteren unterordnen.

In diesem Sinne handhaben geschickte Mechaniker wie Hessing in einer äußerst erfolgreichen Weise das Gebiet der orthopädischen Mechanik, doch sie haben bei der heutigen Entwicklung der Orthopädie kein Recht mehr, sich „Orthopäden" zu nennen. Die Verdienste Hessings werden allseits rückhaltlos anerkannt, doch bezeichnet ihn Vulpius mit Recht als Laienpraktiker mit allen charakteristischen Merkmalen eines solchen: Schablone, Geringschätzung der Ärzte, Versprechen der Heilung in Fällen, wo ärztliche Erfahrung dieselbe versagen muß.

Andererseits darf man jedoch selbst den Wert der orthopädischen Mechanik nicht überschätzen. Diese Gefahr bestand am meisten in jener jüngst vergangenen Zeit, als während einer Periode des polypragmatischen Resektionseifers die blutige Behandlung der Hüftgelenkserkrankungen ein schmähliches Fiasko der berühntesten Operateure erlebte und Hessing, dank einer unblutigen, schmerzlosen und erfolgreichen Behandlung mittelst seiner Schienenhülsenapparate, großartig dastand. Trotz alledem läßt sich doch nicht alles mittelst Apparaten behandeln und neuerdings sieht sich Lorenz, selbst auf die Gefahr hin eine ketzerische Meinung auszusprechen, genötigt offen zu sagen, daß er infolge des großen Andranges von Coxitiskranken in seiner orthopädischen Klinik, infolge der technischen Unmöglichkeit außerstande sei, diese Krankheit auf dem Wege der orthopädischen Mechanik zu behandeln und neuerdings zum Messer greifen müsse.

Nur nebenbei sei bemerkt, daß auch die Bezeichnung „orthopädischer Schuster" vollkommen ungerechtfertigt ist und daß die Behandlung orthopädisch erkrankter Füße, besonders des Plattfußes, auf keinen Fall diesem Handwerk allein überlassen werden darf. Dieselbe bildet heute einen ganz geringen, wenn auch sehr wichtigen Bruchteil der orthopädischen Behandlungsmethoden. Die Anfertigung rationeller orthopädischer Schuhe gehört demnach heute nicht in eine Schusterwerkstätte, sondern einzig und allein in eine orthopädische Anstalt. Vor dem sogenannten „orthopädischen Schuhmacher" kann nicht genug gewarnt werden.

In bezug auf den Inhalt der orthopädischen Mechanik haben wir zu unterscheiden zwischen orthopädischen Apparaten und Prothesen.

Die orthopädischen Apparate teilen wir nach ihren Heilzwecken in Stützapparate und Streckapparate; überdies gehören hierzu Verbandapparate und Turnapparate.

Als Beispiel der Stützapparate wollen wir anführen: Die große Anzahl der verschiedenen orthopädischen Mieder und Geradehalter, Bauchbinden, orthopädischen Schuhen für Klumpfuß und Plattfuß, Plattfußeinlagen, verschiedene Lagerungsapparate.

Als Beispiel von Streckapparaten dienen uns vorzüglich die Schienenhülsenapparate, die verschiedenen Gummibandagen (Fischer, Barwell), Extensionsbetten (Venel, Mellet, Heine) und Extensionsapparate für Kontrakturen und Ankylosen (Sayre, Wolzendorff), sowie für Fußdeformitäten (Barwell, Sayre).



Als Verbandapparate nennen wir solche Erzeugnisse der orthopädischen Werkstätte oder Fabrik, welche den Zweck haben, den Körper des Patienten oder Teile desselben so zu fixieren, daß ihm ein orthopädischer Verband angelegt werden kann z. B. das Nebelsche Bett zur Anfertigung von Gipsbetten, der Nebelsche Schlitten zur Anlegung von Gipsverbänden, Extensionsapparat von Schede.

Als Turnapparate und Geräte führen wir an: Wolm, Beelysche Schwebe und Ruderapparat, Turnapparate von Schultheß.

Unter Prothesen verstehen wir den künstlichen Ersatz von amputierten oder exartikulierten Gliedmaßen oder Teilen derselben. Sie werden eingeteilt in solche für die obere und für die untere Extremität. Die letzteren zerfallen in Stelzbeine und künstliche Beine. Die Herstellung der Prothesen, welche man nicht ganz richtig auch als Orthoplastik bezeichnet, gehört zu den ältesten Abschnitten der orthopädischen Mechanik.

(Schluß folgt.)

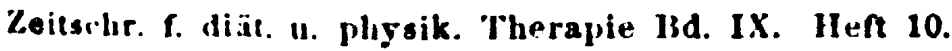
Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den I. Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich am 12. bis 15. August 1905.

Von Dr. W. Alexander.

(Fortsetzung.)

M. Faure (Paris) sprach „über Übungstherapie". Jede Bewegung ist eine erlernte, teils vom Individuum, teils von der Art. Z. T. erinnern wir uns nicht mehr daran, daß wir sie gelernt haben (z. B. das Gehen als Kind). Bei anderen Bewegungen bleiben wir uns des Angelernten bewußt, z. B. militärischer Gangarten, Schwimmen u. a. Zum Erlernen gehören Wille, Aufmerksamkeit und Einsicht; erst die Gewohnheit macht die Bewegung zu einer automatischen. Durch Übung wird ein bestimmter psycho-motorischer Mechanismus hervorgebracht, der an bestimmte Bahnen gebunden ist. Bei gewissen Erkrankungen des Nervensystems tritt in diesem eine Störung ein, die sich klinisch als eine ganz bestimmte Bewegungsstörung kennzeichnet. Es gelingt auf dem Wege der Übung, zum Ersatz für die verlorengegangenen Bahnen neue intakte heranzuziehen, so daß der psycho-motorische Mechanismus, wenn auch auf anderem Wege, mehr oder minder vollständig wieder zum Ablauf kommen kann. Als anatomisch-physiologische Elemente dieses Mechanismus kann man folgende vier betrachten: die Kontraktion des Muskels, den Muskelsinn, das sensitive Neuron und das motorische Neuron. Bei komplizierten, koordinierten Bewegungen kommen dazu: die zerebrospinale, motorische Bahn und die sensitive Bahn, und endlich das motorische Rindenzentrum. Die Erfahrung lehrt, daß bei geeigneter Ausnutzung erhaltener Bahnen schwere Bewegungsstörungen (Ataxie u. a.) beseitigt werden können (Wiedererlernen des Gehens, Schreibens etc.). Bei allen derartigen Erkrankungen sind auch die Ernährungsverhältnisse eingehend zu berücksichtigen. Das Hauptgebiet der Übungsbehandlung ist: die Ataxie, Paraplegie, Hemiplegie, Chorea, die abnorme Ermüdbarkeit der Neuropathen, Rekonvaleszenten, der Blutarmen und schwächlichen Kinder. Auch auf die Funktionen kann ein erheblicher Einfluß ausgeübt werden, die, weil sie Organen mit glatter, durch den Willen nicht beeinflußbarer Muskulatur zukommen, anscheinend außerhalb des Bewußtseins, also auch der Erziehungsmöglichkeit stehen. Das ist aber nur scheinbar der Fall. Denn die Atmung, die Defäkation, die Miction u. a., die im wesentlichen von glatter Muskulatur reguliert werden, stehen auch bis zu einem gewissen Grade unter dem Einfluß des Willens und





der Übung. Man kann den Atem willkürlich anhalten, die Blase willkürlich entleeren etc. etc. In der Kindheit müssen ja diese Funktionen erst durch Erlernen unter den Einfluß des Willens gestellt werden (Urinieren nach dem Erwachen, Defäkation auf dem Abort). Bei allen diesen Funktionen sind nämlich auch quergestreifte Muskeln beteiligt (Sphincter vesicae, Mm. intercostales etc.), und auf deren systematische Schulung hat sich die Übungstherapie zu richten.

Dagron (Paris), der „über das Wiedererlernen der Funktion nach Verletzungen mit besonderer Berücksichtigung des Wiedergehenlernens" sprach, entwickelte ähnliche Ansichten wie der Vorredner. Er ist der Meinung, daß in vielen Fällen die psycho-motorischen Störungen nach Verletzungen an dem Verlust des Gehvermögens mindestens ebensoviel Anteil haben, als die Residuen der eigentlichen Verletzung. Bei diesen letzteren ist der Muskelatrophie erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Beide Faktoren, Muskelatrophie und psycho-motorische Störungen, haben die Eigenschaft, entsprechend der seit dem Unfall verflossenen Zeit dauernd zuzunehmen. Deshalb gilt als oberster Grundsatz in der Behandlung Unfallverletzter, von Anfang an mit allen Mitteln die Wiederherstellung der Funktion anzustreben, ein Postulat, welches bei Verletzungen der unteren Extremitäten von besonderer Wichtigkeit wird. Die Übungstherapie hat also nach dem Unfall einzusetzen, sobald es die Verletzung irgendwie zuläßt. Man beginnt je nach der Art des Falles mit passiven und aktiven Übungen im Liegen: Beuge- und Streckbewegungen im Fußgelenk, im Knie- und Hüftgelenk und geht allmählich zu komplizierteren Übungen vor. So früh, wie möglich, soll der Verletzte aufstehen, wobei er bei den ersten Steh- und Gehversuchen sorgfältig zu unterstützen ist, um ihm psychisch eine gewisse Sicherheit zu bieten. Man sieht dann häufig, daß der Verletzte nach wenigen Versuchen normal gehen kann und seine motorischen Funktionen schnell vollkommen wiedererlangt.

Allard (Paris) sprach „über elektrische Lichtbäder und ihre therapeutische Verwendung". Das elektrische Lichtbad kann, je nachdem eine Allgemein- oder Lokalbehandlung angezeigt ist, als Ganz- oder Teilbad verabfolgt werden. Nach einer Auseinandersetzung über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Strahlen, besprach Vortragender die verschiedenen zur Verfügung stehenden Systeme. Die idealste aller Licht-Wärmequellen: die Sonne, steht nicht dauernd zur Verfügung und ihre Einwirkung ist schwer dosierbar. Man bedient sich deshalb mit Vorteil des elektrischen Lichtes, welches als gewöhnliche Glühlampe, als Dowsingsche Glühlampe, als rotes Licht oder als Bogenlampe in Anwendung gezogen wird. Im Ganzbad läßt sich eine Temperatur von ca. 150°, im Teilbade von 180—200° erzielen. Man kann die Bäder im Bett oder im Kasten verabreichen. Das Indikationsgebiet der Lichtbäder ist groß. Die Krankheiten, für die sie angezeigt sind, gruppieren sich in drei Arten: 1. solche, bei denen Stoffwechsel und Disphorese gesteigert werden sollen. 2. solche, bei denen eine schmerzstillende, sedative Wirkung verlangt wird und 3. solche, bei denen die Resorption und Elimination von Exsudaten und Ablagerungen befördert werden soll. Es liegt in der Art der hier in Frage kommenden Affektionen, daß die Lichtbehandlung fast stets zwei, bisweilen sogar alle drei der genannten Indikationen zu erfüllen hat. Zur ersten Gruppe gehören alle rheumatischen und gichtischen Affektionen und die Intoxikationen. Die zweite Gruppe umfaßt die schmerzhaften Residuen nach Unfällen, die Neuritiden und Neuralgieen. Unter die dritte Gruppe fallen die verschieden gearteten (tuberkulös, arthritisch, gonorrhöisch) Ablagerungen und Ausschwitzungen in Gelenken, Sehnenscheiden, Schleimhäuten, Unterhautzellgewebe; ferner die Blutergüsse nach Traumen. Vortragender spricht den Lichtbädern nach einer großen, sechsjährigen Erfahrung eine hohe therapeutische Bedeutung zu. Sie vereinigen in sich alle Vorzüge der Heißwasser-, Heißluft- und Dampfbehandlung und bieten für alle diese Methoden einen vollwertigen Ersatz.

„Über die Thermotherapie und ihre Anwendung bei Hautkrankheiten" sprach de Kayser (Brüssel). Die Thermotherapie hat die therapeutische Verwendung der Wärme und Kälte auf die Körperoberfläche des Menschen zum Gegenstand. Berger und Blagden haben durch Eigenversuche festgestellt, daß der Mensch sehr hohe Temperaturen verträgt. Sie konnten Temperaturen von 109—132° bis zu acht Minuten aushalten. Es besteht in dieser Beziehung ein großer Unterschied zwischen trockener und feuchter Wärme. Je mehr die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist, desto weniger hohe Temperaturen werden in ihr ertragen. Auf diesen Punkt ist in der Therapie Rücksicht zu nehmen. Die Hitze wirkt erregend auf



die Muskulatur; man sieht, daß unter ihrer Einwirkung die Muskelfaser schneller und energischer auf Reize reagiert. Bei weiterer Erhöhung der Temperatur nimmt dann allerdings die Muskelerregbarkeit wieder ab, um schließlich zu erlöschen. Das Herz und die übrigen inneren Organe verhalten sich ähnlich bei Hitzeeinwirkung. Das Nervensystem ist gegen Hitze widerstandsfähiger. Die Physiologie lehrt, daß der Nerv noch bei Temperaturen reagiert, bei denen die Muskelerregbarkeit bereits erloschen ist. Bei allgemeiner Anwendung macht die Hitze Anämie des Zentralnervensystems und Dekongestion der inneren Organe, während bei der Lokalbehandlung kein deutlicher Einfluß auf die inneren Organe ausgeübt wird. Durch Erweiterung der Hautgefäße (Hyperämie) im Bereich ihrer Einwirkung wird die Ernährung des Gewebes gesteigert, die Diapedese und Phagozytose befördert. Dadurch kommen der Hitze direkt bakterizide Eigenschaften zu; ferner erweist sie sich da wirksam, wo es sich um Anregung der Resorption von Exsudaten und Ablagerungen handelt. Die Temperatur soll sich bei therapeutischen Maßnahmen in der Regel um 80—100° halten. Bei der Lokalbehandlung hat die feuchte Hitze größere Tiefenwirkung, ihre Temperatur braucht nicht so hoch zu sein, wie bei trockener Hitze. Die Indikationen der Heißluftbehandlung ergeben sich aus dem Gesagten. Sie ist angezeigt besonders bei Gelenkaffektionen jeder Art, bei denen sie schmerzstillend und resorptionsbefördernd wirkt; ferner bei Neuralgieen, Ergüssen, bei Nephritis als Diaphoretikum, in der Chirurgie und Gynäkologie, Oto-rhinologie und Opthalmologie. Endlich findet die Heißluftbehandlung ein weites Feld in der Dermatologie. Hier wird sie zur Behandlung des Lupus und Karzinoms, ulzeröser und eitriger Prozesse, parasitärer Erkrankungen und wieder anderer Affektionen herangezogen. Man erzielt mit ihr ausgezeichnete Erfolge, sowohl betreffs der Heilung als auch besonders in kosmetischer Hinsicht. Bei manchen Affektionen ist die Heißluftbehandlung durch keine andere Methode zu ersetzen.

Valcke (Courtrai) sprach „über die physiologischen Eigenschaften und Indikationen des Dampf- oder russischen Bades". Er macht zunächst ausführliche anatomische und physiologische Bemerkungen über die Haut, um dann auf die Indikationen des Dampfbades des näheren einzugehen. Dasselbe ist geeignet zur Reinigung und Desinfektion der Haut. Therapeutisch indiziert ist es bei fieberhaften Krankheiten zur Anregung der Schweißdrüsentätigkeit; ferner bei Ödem und Höhlenergüssen, bei der Gicht und Fettleibigkeit, Rheumatismus, Ischias, Torticollis, Migräne und Hautkrankheiten. Vortragender schildert an der Hand guter Abbildungen die von ihm benutzten Apparate. Sie bestehen im wesentlichen aus mit Stoff überzogenen Gestellen, deren Innenraum durch Spirituslampenheizung mit Wasserdampf erfüllt wird. Die Apparate für Lokalbehandlung der verschiedenen Gelenke haben große Ähnlichkeit mit den bei uns üblichen Krauseschen Apparaten.

Balsamoff (Sofia) sprach auf Grund einer dreijährigen Erfahrung auf diesem Gebiete „über die Wirkung der hydro-elektrischen Bäder". Da man bisher nur wenig über die physiologische Wirkungsweise dieses verhältnismäßig jungen therapeutischen Mittels weiß, will Vortragender sich nicht auf Theorien und Hypothesen einlassen, sondern nur seine praktischen Erfahrungen mitteilen. Die Behandlung mit dem hydro-elektrischen Bade fand meist in Kombination mit Massage und Mechanotherapie statt, und zwar entweder als Ganzbad oder in unipolarer Applikation. Das Bad soll eine Temperatur von 29—32° haben und etwa 10 Minuten dauern. Besonders bewährte sich seine Anwendung gegen die lanzinierenden Schmerzen und das Kältegefühl in den Extremitäten der Tabiker. Nach 20—30 Bädern trat eine wesentliche Besserung dieser lästigen Symptome auf. Auch bei Ischias waren die Resultate ausgezeichnet. Von 20 Ischiatikern, die nach dieser Methode behandelt wurden, wurden 15 in 5—10 Tagen geheilt, drei gebessert, nur zwei blieben unbeeinflußt. Auch chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus bietet ein dankbares Feld für die Behandlung mit dem hydro-elektrischen Bade.

Mehr theoretischen Inhaltes war der Vortrag von Wybauw (Spa) „über die physiologische Wirkung der Hydrotherapie". Trotz der zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen von Winternitz und seiner Schule und vielen anderen Forschern ist die eigentliche Wirkungsweise der Hydrotherapie zum großen Teil noch nicht endgültig erforscht. In den letzten Jahren ist neben der Hydrotherapie die Thermotherapie mehr in den Vordergrund gerückt worden. Die Hydrotherapie ist nichts anderes als Thermotherapie, bei der das Wasser der Träger der verschiedenen Temperaturen ist. Die Hydrotherapie wirkt teils lokal am Orte der Anwendung, teils allgemein durch Vermittlung von Reflexen. Das kalte Wasser bringt die Haut-



gefäße zur Kontraktion, auf die dann eine Dilatation folgt. Bei Einwirkung von warmem Wasser verläuft die Kontraktion fast unmerklich, die Dilatation ist energischer. Diese letztere setzt den Gefäßtonus herab, zum Unterschied von der Vasodilatation nach kaltem Wasser, die aktiv ist und den Tonus nicht beeinflußt. Alle diese Erscheinungen spielen sich rein peripher ab und haben mit dem Zentralnervensystem nichts zu tun. Kaltes Wasser macht Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung nach einem kurzen Stadium von Beschleunigung, warmes Wasser macht Blutdrucksenkung und Pulsbeschleunigung. Die Hydrotherapie ist ein Mittel zur Einwirkung auf die Blutverteilung, die Blutbildung wird nicht merklich beeinflußt. Die äußere Applikation kalten Wassers setzt die Hauttemperatur herab unter Steigerung der Innenwärme. Doch kann man dadurch, daß man der kalten Applikation eine kräftige Hautfriktion folgen läßt, die Hautgefäße dilatieren, so daß der umgekehrte Erfolg, d. h. Wärmeentziehung eintritt. Die Hydrotherapie kann ebensowenig wie die Elektrizität oder Massage als Allheilmittel angesehen werden; sie hat, wie jedes therapeutische Agens ihre Indikationen und Kontraindikationen. Doch beansprucht sie deshalb einen hervorragenden Platz in der Therapie, weil sie am einfachsten und unschädlichsten die nervösen und chemischen Vorgänge im Organismus beeinflußt und bei krankhaften Abweichungen die physiologischen Funktionen zur Norm zurückzuführen vermag.

Vassilidès (Athen) hat häufig „die chronische interstitielle Kolitis als Ursache schwerer Neurasthenie" gefunden. Gegen das Darmleiden empfiehlt er eine bestimmte Diät, in der die Milch eine Hauptrolle spielt; von Fleischsorten gibt er Rind- und Kalbfleisch, die Gemüse müssen weich und von Faserstoff sorgfältig befreit sein. Gegen die neurasthenischen Beschwerden selbst haben sich dem Vortragenden laue Halbbäder von 29—32 und 10 Minuten Dauer mit nachfolgender Bettruhe gut bewährt. 5—7 Bäder werden wöchentlich genommen; außerdem Massage.

Nachdem Ingenieur Dowsing (London) unter Demonstration anschaulicher Abbildungen (geöffnet und geschlossen) ein von ihm konstruiertes „elektrisches Lichtbad oder Solarium" gezeigt hatte, welches sich durch große Einfachheit und Zweckmäßigkeit auszeichnet, sprach A. Weil (Paris) „über die schmerzstillende Wirkung des blauen Lichtbades", die sich nicht nur als wirkungsvoll bei den verschiedenen Beschwerden der Neurastheniker erweist, sondern außer der bekannten beruhigenden Eigenschaft tatsächlich analgesierend bei Schmerzen jeder Art wirken kann. Die Analgesie ist dabei nicht nur eine oberflächliche, sondern reicht derartig in die Tiefe, daß sie zur Ausführung kleinerer Operationen vollkommen genügt.

Eine größere Anzahl von Vorträgen beschäftigte sich mit der therapeutischen Anwendung der Elektrizität in ihren verschiedenen Formen.

Nachdem F. Bishop (Washington) in seinem Vortrage: „Über die physikalischen Methoden bei der Behandlung der Lungentuberkulose" berichtet hatte, daß er bei dieser Affektion von der Anwendung der statischen Elektrizität gute Erfolge gesehen habe, sprach Luzenberger (Neapel) „über die physiologische Wirkung der Franklinisation". Nach einigen physikalischen Vorbemerkungen über die Franklinisation und ihr Instrumentarium erinnert der Vortragende daran, daß von jeher gegenüber der therapeutischen Wirksamkeit dieses Zweiges der Elektrotherapie großer Skeptizismus geherrscht hat. Wie noch heute, so gab es stets Zweifler, welche die offensichtlichen Effekte der Franklinisation allein der durch die Äußerlichkeiten des Apparates und seiner Erscheinungen ausgeübten Suggestivwirkung zuschreiben wollten. Erfreulicherweise haben exakte physiologische Beobachtungen mit diesem einseitigen Vorurteil zum Teil aufgeräumt und gezeigt, daß wir in der Tat in der Elektrotherapie mit elektromechanischen und elektrochemischen Kräften arbeiten; erstere wirken überwiegend in der Franklinisation, Faradisation und Arsonvalisation, letztere in der Galvanisation. Durch feinsinnige Untersuchungen ist bewiesen worden, daß die Wärmebildung im menschlichen Körper während und noch einige Zeit nach jeder Franklinisation deutlich gesteigert ist. Vortragender selbst beobachtete mehrfach eine sedative Wirkung bei Herzkranken, ebenso konnte er wiederholt ein Sinken des gesteigerten Blutdruckes mit dem Baschschen Sphygmomanometer nachweisen. Von dem lokal vasomotorischen Effekt der Franklinisation kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Hautveränderungen (Blässe, Rötung etc.) am Orte der Applikation beobachtet. Ein unmittelbarer Einfluß auf die Respiration läßt sich nicht direkt



beweisen, ist aber wahrscheinlich. Die Erfolge bei Diabetes, Oxalurie und anderen Konstitutionsanomalien sind nur zu erklären, wenn man einen steigernden und beschleunigenden Einfluß der Franklinisation auf den Stoffwechsel annimmt. Auf Drüsengewebe wirkte dieselbe deutlich sekretionsbefördernd, eine Eigenschaft, die Vortragender mehrfach in der Behandlung entsprechender Magen- und Darmstörunge mit Erfolg ausgenutzt hat. Am klarsten zeigt sich die Wirkung der Franklinisation auf das Nervensystem. Am Ergographen läßt sich nachweisen, daß der franklinisierte Muskel langsamer ermüdet als der normale. Daß durch Franklinisation der Muskel direkt zur Kontraktion gebracht werden kann, ist schon lange bekannt; doch haben erst neuere Untersuchungen (u. a. von Jolly) gezeigt, daß dies auch noch gelingt, wenn andere Formen der Elektrizität versagen; eine Erfahrung, die auch elektrodiagnostisches Interesse beansprucht.

„Über die physiologische und therapeutische Wirkung des Elektromagnetismus" sprach Nicolet (Brüssel). Nach einer Beschreibung des Instrumentariums, von dem jetzt das von Müller angegebene das üblichste ist, gab Vortragender einige physikalische Daten über den Elektromagnetismus. Die Kraftlinien des magnetischen Feldes durchdringen alle Substanzen, Glas, Porzellan, Marmor und Kleiderstoffe. Ebenso durchsetzen sie alle menschlichen und tierischen Gewebe, und können deshalb auf Muskeln, Nerven und tiefliegende Organe direkt einwirken. Unsere sensiblen Nerven empfinden keine Sensation unter dem Einfluß der elektromagnetischen Strahlung. Im Experiment zeigt sich die Wirkung des Elektromagnetismus mehr in chemischen als in physiologischen Phänomenen. Nur drei physiologische Erscheinungen sind bisher festgestellt: das optische Phänomen, die Vermehrung des Hämoglobingehaltes des Blutes und die Steigerung des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers. Von diesen ist besonders das erste Phänomen interessant und wichtig, weil sich jeder dadurch leicht an sich davon überzeugen kann, daß das magnetische Feld überhaupt eine physiologische Wirkung auf den Organismus besitzt. In Deutschland sind besonders die Arbeiten von Frankenhäuser auf diesem Gebiet bekannt geworden. Der Einfluß des Elektromagnetismus auf das Blut läßt sich am einfachsten durch Hämoglobinbestimmungen erkennen. Anstiege des Hämoglobingehaltes um 5—25 % sind beobachtet worden. Der elektrische Widerstand des menschlichen Körpers, der sich aus der Summe der Widerstände aller Gewebe zusammensetzt und im Mittel etwa 300 Ohm beträgt, zeigt nach vielen Untersuchungen gleichfalls eine Steigerung unter dem Einfluß des Elektromagneten. Was die the apeutische Verwendung des Elektromagneten betrifft, so wird übereinstimmend von allen Autoren, in Deutschland besonders von Eulenburg, die sedative und einschläfernde Wirkung des magnetischen Feldes hervorgehoben. Daraus ergibt sich also als Indikation seine Anwendung bei Neuralgien und nervöser Insomnie. Bei krampfartigen Zuständen von Organen mit glatter Muskulatur (Magen, Darm, Blase) wurde ein deutlich antispasmodischer Einfluß beobachtet. Auch die ataktischen Störungen und die gastrischen Krisen der Tabiker wurden mit Erfolg elektromagnetisch behandelt. Vortragender schließt sich auf Grund seiner eigenen nicht kleinen Erfahrung auf diesem Gebiete dem Ausspruch Eulenburgs an, daß die elektromagnetische Behandlung eine dauernde Bereicherung unserer physikalischen Heilmittel darstellt, um so mehr, als sie niemals Reizerscheinungen oder Schädigungen verursacht. Die Anwendung des Elektromagneten ist sehr einfach. Die Intensität des magnetischen Feldes wird durch die Stärke des Wechselstromes reguliert. Man benutzt gewöhnlich Ströme von 3—30 Ampères, kann sie auch ohne Belästigung des Patienten auf 50—60 steigern. Der Radiator wird hinter dem Kopf oder längs der Wirbelsäule des Kranken aufgestellt, wenn man auf das Zentralnervensystem wirken will. Lokale Affektionen werden mit direkter Bestrahlung behandelt. Behandlung täglich 15—30 Minuten, später seltener. Dadurch, daß der Kranke sich nicht zu entkleiden braucht, wird ihm jede Anstrengung erspart; die Behandlung ist für Arzt und Patienten einfach und angenehm.

„Über die Behandlung von Magen-Darmstörung mit Elektrizität" sprachen Laquerrière und Delherm (Paris). Sie sind der Ansicht, daß die Elektrotherapie eine der wichtigsten Behandlungsmethoden der verschiedensten Verdauungstörungen darstellt, vorausgesetzt, daß die richtige Diagnose gestellt wird und man sich an strengste Indikationen je nach dem klinischen Befunde richtet. Die Vortragenden unterscheiden 1. die einfache Verstopfung und Colitis, bei der man die atonische und spastische Form scharf auseinanderhalten muß. Die leichteren Formen werden allgemein behandelt mit dem statisch-elektrischen Bade: bei den



schweren atonischen Fällen sind stärkere Applikationen angezeigt: Faradisation, Galvanisation mit Stromwendung. Die schweren spastischen Obstipationen sind nur mit milden Prozeduren zu behandeln, weil jede Reizung vermieden werden muß. Die Galvanisation ist hier am Platze. Für die Entero-Colitis gilt dasselbe wie für die spastische Obstipation; die Elektrizität erzielt auch in anscheinend verzweifelten Fällen noch gute Resultate. 2. Die symptomatische Verstopfung und Colitis. Hier kommt es darauf an, die Grundursache zu beseitigen (Hämorrhoiden, Fissuren, gynäkologische Leiden). Die Verstopfung selbst darf nur behandelt werden, wenn sie trotz Besserung des Grundleidens bestehen bleibt. 3. Die Diarrhöe. Sie wird mit starker Bauchfaradisation behandelt. Ein akzidenteller Durchfall wird damit schnellstens geheilt, der chronische wenigstens symptomatisch gebessert. Selbst bei tuberkulöser Enteritis kann man die Zahl der Entleerungen erheblich herabsetzen.

Jellinek (Wien) sprach „über die durch elektrischen Starkstrom hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Gewebsveränderungen besonders des Zentralnervensystems." In der menschlichen Pathologie und ebenso beim Tierversuch muß man, wenn der Tod durch Einwirkung des elektrischen Starkstromes eingetreten ist, unterscheiden, ob er sofort oder erst nach Sekunden und Minuten eingetreten ist. Im ersteren Falle wird man die primären d. h. sicher durch den Strom als solchen gesetzten Läsionen, im zweiten Fall die sekundären Veränderungen studieren können, die nach Überleben des elektrischen Schlages etwa durch Erstickung, Blutdrucksteigerung, chemische Veränderungen oder andere Faktoren verursacht werden. Vortragender, der hier nur die sekundären Veränderungen erörtert, unterscheidet dieselben in oberflächliche und solche an den Innenorganen. Die Veränderungen der Haut, die häufig Verbrennungen ähneln, aber bei intakten Kleidungsstücken vorkommen können, haben große Ähnlichkeit mit den durch Blitzschlag hervorgerufenen Läsionen. Es gibt aber zwei Formen, die man als spezifisch elektrische Hautveränderungen ansehen muß: am Orte der Einwirkung liegt inmitten normaler Haut eine knorpelartige, grauweiße, spiegelglatte Masse, über die sich noch nichts Näheres aussagen läßt; dann ein Verbrennungsfleck, der sich als aus einer Reihe rundlicher Herde zusammengesetzt erweist. Bei der Sektion durch Starkstrom getöteter Menschen und Tiere findet man häufig an den inneren Organen nichts, bisweilen Blutaustritte an den verschiedensten Stellen. Vortragender konnte 5 durch Starkstrom verunglückte Monteure und etwa 200 experimentell getötete Tiere untersuchen, wobei sich makroskopisch fast keine Veränderungen fanden. Mikroskopisch fand er am Zentralnervensystem frische und ältere Veränderungen. Die ersteren bestanden aus Blutaustritten, Gefäßrupturen und Zellzertrümmerungen, wobei die Hämorrhagien sich im Rückenmark auf die graue Substanz beschränkten. Neben auffallenden Veränderungen verschiedener Art an den Ganglienzellen wurde an einer solchen bei zwei Tieren das seltene Ereignis einer Blutung innerhalb einer Zelle beobachtet. Von sekundären Veränderungen stellte J. folgende fest: frische und ältere Degeneration des Rückenmarkes, Degeneration des Nervus ischiadicus und Veränderungen der Spinalganglien. — Die interessanten Beobachtungen des Verfassers sind bereits vor einigen Jahren monographisch erschienen.

Haskovec (Prag) berichtet über Untersuchungen „über den galvanischen Widerstand des Kopfes bei Neurasthenikern." Er fand, daß zwischen dem galvanischen Widerstand des Kopfes und dem arteriellen Blutdruck kein konstantes Verhältnis besteht. Auch bei einem ziemlich hohen Blutdruck (150—170 Gaertner) war der Widerstand bald hoch bald niedrig. Unabhängig von dem an der Radialarterie festgestellten Blutdruck trifft man meist einen relativ niedrigen Widerstand bei Hyperämie des Gehirns. Man kann mit ziemlicher Regelmäßigkeit beobachten, daß bei Neurasthenikern nach täglicher Kopfgalvanisation in wenigen Wochen der Widerstand steigt, wenn der Allgemeinzustand sich zu bessern beginnt und die neurasthenischen Symptome (Schlaflosigkeit, Schwindel etc.) abnehmen. Dieses Phänomen muß noch an einem größeren klinischen Material nachgeprüft werden, jedenfalls beansprucht es ein diagnostisches und prognostisches Interesse. Es läßt sich bis jetzt noch nicht entscheiden, ob es von den Zirkulationsverhältnissen oder der chemischen Konstitution des Schädelinhaltes abhängig ist.

Von der „elektrischen Behandlung der Hydarthrose" hat Planet (Paris) vorzügliche Erfolge gesehen. Er verwendet den faradischen Strom, und zwar ohne die Extremität zu immobilisieren. Die Faradisation erstreckt sich zunächst auf die Muskulatur, die mit der



Kathode von jedem einzelnen Muskelpunkt aus zur Kontraktion gebracht wird; diese soll je 15—20 Sekunden dauern. Dann folgt die Faradisation des Gelenkes: Elektroden beiderseits neben dem Gelenk 5 Minuten. Die Wirkung dieser Behandlung zeigt sich bald in einer Abnahme des Ergusses und Besserung der Beweglichkeit. Man kann so Gelenkergüsse in wenigen Tagen zur Heilung bringen.

Bienfait (Lüttich) sprach „über die Behandlung der nervösen Dyspepsie". Es kommt zunächst darauf an, die Grundursache der nervösen Dyspepsie zu erkennen und zu beseitigen. Wenn es sich dann darum handelt, die trotzdem weiter bestehenden nervös dyspeptischen Symptome zu behandeln, erreicht man mit der Galvanisation ausgezeichnete Resultate. Die Anode wird am Rücken in der Gegend des 12. Brustwirbels, die Kathode in der Regio epigastrica aufgesetzt. Um sie dem Pylorusteil nach Möglichkeit zu nähern, drückt man mit ihr die Bauchwand tief ein. Der Strom wird ziemlich schnell auf 30—50 M. A. gebracht, je nach der Empfindlichkeit des Patienten. Die Sitzungen sollen zehn Minuten dauern. Diese Behandlung kann noch mit der statischen Elektrizität und Hochfrequenzströmen unterstützt werden, eine Kombination, die besonders bei Hysterischen angebracht ist.

Doumer und Maes (Paris) berichteten „über die Besserung eines Falles von Paralysis agitans durch elektrische Behandlung". Ein 72jähriger Mann, der alle Symptome der Parkensonschen Krankheit darbot, wurde fünf Wochen lang täglich fünf Minuten mit d'Arsonvalisation behandelt. Der vorher erheblich gesteigerte Blutdruck sank danach und alle Zeichen der Paralysis agitans verschwanden.

Renault (Paris) sprach „über die Rolle der Elektrotherapie bei der Behandlung Unfallsverletzter". Die Elektrizität kommt in zwei Formen zur therapeutischen Anwendung: direkt und indirekt. Direkt als galvanischer, faradischer, sinusoidaler Strom, als statische Elektrizität und zur Galvanokaustik. Der galvanische Strom wird allein oder in Kombination mit dem faradischen zur Behandlung von Muskelatrophien traumatischen Ursprungs benutzt, die im Gefolge von Kontusionen, Luxationen, Frakturen usw. auftreten. Bei der isolierten Neuritis, die durch irgendwelche Schädigung (Stich, Schnitt etc.) des Nervenstammes verursacht wird, ist ebenso wie bei jeder symptomatischen Neuralgie der galvanische Strom am Platze. Außerdem muß aber der Muskel stets faradisch behandelt werden. Zur Galvanisation des Nerven bedient sich Vortragender mit Erfolg folgenden Verfahrens: die Anode wird an einem indifferenten Punkt aufgesetzt, die Kathode in ein Wasserbad gelegt, in welches die zu behandelnde Extremität eingetaucht wird. Dauer des Bades: 15—20 Minuten täglich; Stromstärke: 12—15 M.-A. Auch die im Gefolge von Verletzungen auftretenden Gelenkerkrankungen jeder Art (Arthritis, Ankylose, Synovitis etc.) werden durch galvanische Behandlung günstig beeinflußt. Beim Hüft- und Schultergelenk wird das Wasserbad durch große, gut durchfeuchtete Elektroden ersetzt. Der faradische Strom ist angezeigt bei den posttraumatischen Muskelatrophien, die nach allen möglichen Verletzungen außerordentlich häufig zur Beobachtung kommen. Es kommt darauf an, jeden einzelnen Punkt mit dem faradischen oder galvano-faradischen Strom täglich zu rhythmischen Kontraktionen zu bringen. Dadurch gelingt es, seine funktionelle Leistungsfähigkeit wieder herzustellen und die Atrophie zu beseitigen. Fast in allen Fällen kommt man in einem halben bis drei Monaten zum Ziel. Die Anästhesien, die häufig nach Verletzungen der Nerven oder der Zentralorgane auftreten, werden am besten mit der faradischen Bürste behandelt. Manche Autoren wollen bei Fällen, in denen die Galvano-Faradisation versagte, noch Erfolg von dem sinusoidalen Strom gesehen haben. Dasselbe gilt von den Hochfrequenzströmen, denen allgemein eine beruhigende Wirkung auf schmerzhafte Affektionen zugeschrieben wird. Vortragender glaubt, daß möglicherweise von dieser Art der Elektrotherapie beim traumatischen Diabetes Erfolge zu erwarten seien. Die statische Elektrizität empfiehlt sich in Form des Bades zur Allgemeinbehandlung bei der traumatischen Neurasthenie und Hysterie. Die täglichen Sitzungen sollen 10—20 Minuten dauern und die sensiblen und motorischen Störungen, den Schlaf und die Verdauung günstig beeinflussen. Zu derselben Behandlung eignen sich auch besonders die hysterischen Kontrakturen und Lähmungen.

Die Elektrizität kommt ferner indirekt zur Anwendung zur Erzeugung von Bewegung (Mechano- und Vibrationstherapie), von Wärme (Thermotherapie) und Licht (Phototherapie). Die Massage, die aktive und passive Gymnastik finden bei posttraumatischen Bewegungsstörungen ausgiebigste Verwendung.



Die Vibrationsmassage eignet sich besonders zur Behandlung nach Kontusionen, wo sie die Resorption von Ergüssen beschleunigt, die Zirkulation verbessert und schmerzstillend wirkt. In der Thermotherapie wird durch Elektrizität die trockene Hitze erzeugt, die als lokales Bad oder als Thermophor benutzt wird; ferner die strahlende Hitze des Lichtbades, welches sich von anderen Schwitzbädern nicht wesentlich unterscheidet. Endlich geht Vortragender noch auf die große Bedeutung der Radioskopie für die Erkennung und Behandlung Verletzter ein und betont zum Schluß den Wert der Elektrodiagnostik in der Beurteilung und der Prognosenstellung von Unfallserkrankungen.

Capriati (Neapel) sprach „Über die Elektrodiagnostik der primären progressiven Muskelatrophie". Nach Aufzählung der bekannten Zuckungsgesetze teilt Vortragender zwei Fälle von progressiver Muskelatrophie mit, in denen er die Erbsche Reaktion (KSZ $\gtreqless$ ASZ) und die Richsche Reaktion (KOZ $>$ KSZ) nicht vom Nerven aus, sondern bei direkter galvanischer Reizung des Muskels fand. Vortragender glaubt diesen Befund als für die progressive Muskelatsophie charakteristisch ansehen zu dürfen, da er ihn bei anderen Lähmungen und Muskelatrophien niemals erheben konnte. Er führt das Phänomen weniger auf die Schädigung des Muskels zurück, als auf den Umstand, daß gerade die intakte intramuskuläre Nervenfaser infolge des Muskelschwundes oberflächlicher und für die Elektrode leichter erreichbar, also leichter direkt erregbar wird. Das Symptom beansprucht eine hohe differentialdiagnostische Bedeutung zur Unterscheidung der progressiven Muskelatrophie auf nervöser, neuritischer und myelopatischer Grundlage von der primären progressiven Muskelatrophie.

Stefanesco-Zanoga sprach „Über die elektrische Behandlung der Sehnervenatrophie bei Tabikern". Wenn auch die meisten Beobachter von dieser Methode keinen Erfolg gesehen haben und ihr höchstens einen geringen suggestiven Wert zuerkennen, so sind doch einige Fälle publiziert worden, in denen teils vorübergehend, teils dauernd Erweiterung des Gesichtsfeldes und Besserung der Sehschärfe erzielt wurde. In allen diesen Berichten ist von schwachen Strömen und kurzen Sitzungen die Rede. Nach Einführung stärkerer Ströme und längerer Anwendung derselben in die Elektrotherapie durch Apostoli u. a. kam diese Methode auch den Tabikern mit Op'ikusatrophie zugute. L. Mann verwandte sie zuerst in solchen Fällen und scheint gute Resultate erzielt zu haben. Er benutzte Ströme bis zu 10 M.A. und dehnte die einzelne Sitzung von einer halben bis zu einer Stunde aus. Vortragender hat nun diese Methode an zwei Fällen nachgeprüft und berichtet über ermutigende Resultate. Eine Patientin, die Finger nicht auf 25 cm sehen konnte, war nach vier Sitzungen imstande, Personen zu erkennen. Nach der achten Sitzung unterschied sie Farben und erkannte die Anordnung des zwei Meter entfernten Elektrisierapparates. Diese erhebliche Besserung bestand auch noch nach drei Monaten. In einem anderen Fall wurde ein ähnlicher Erfolg erzielt.

(Schluß folgt.)

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

W. Pipping, Om kärnmjölk vid digest onsrubbningar hos späda barn. Finska läkaresällskapets handlingar 1905. Nr. 1.

Der Versuch, die Buttermilch zur Säuglingsernährung zu verwenden, ist rein empirischen Ursprunges. Den Anstoß gab die Popularität, deren sich die Benutzung derselben zu diesem Zwecke in der holländischen Landbevölkerung erfreut. Pipping berichtet in der vorliegenden Arbeit über Erfahrungen an 22 Fällen, von denen neun als Journalauszüge mitgeteilt werden, unter Beifügung einer Anzahl von Gewichtskurven. 15 von den Patienten befanden sich im ersten Lebensjahre. Die Mehrzahl litt an chronischen Digestionsstörungen, etliche waren außerdem anämisch und rachitisch. Die Zubereitung war folgende: Zu einem Liter Buttermilch wurden 15 g Weizenmehl und 60 g Rohrzucker zugesetzt, dann 15—20 Minuten unter stetigem Umrühren bis zum Siedepunkte erhitzt. Hierauf wurde die Flüssigkeit auf sterilisierte Flaschen verteilt. Die Versuche lehrten, daß die Buttermilch imstande war, in einer Reihe von Fällen zum Teil schwerer, chronischer Verdauungsstörungen da eine Besserung und Gewichtsvermehrung zu bewirken, wo andere Ernährungsweisen versagt hatten. Zuweilen war kein Erfolg zu erzielen, aber nur in einem Falle trat direkte Verschlimmerung ein. Es handelte sich hier um Obstipation. Zweimal, wo die Buttermilch 2½—3 Monate ausschließlich verwendet worden war, wurden leichte Symptome von Barlowscher Krankheit beobachtet. Gerade in diesen Fällen war der sonstige Erfolg ausgezeichnet gewesen. Der Verfasser glaubt die Komplikation auf zu lange Erhitzung der Buttermilch zurückführen zu müssen. Die Fäces nehmen nach Gebrauch des Präparates eine charakteristische Beschaffenheit an. Sie zeigen die Konsistenz einer homogenen, ziemlich festen Paste, sind gelbbraun, schwach riechend, von alkalischer oder neutraler Reaktion. Eine Erklärung für die oft so günstige Wirkung eines Nahrungsmittels, das von dem natürlichen, der Muttermilch, so weit verschieden ist, ist schwer zu geben. Unter anderem könnte nach Ansicht des Verfassers die feine Verteilung des Kaseins von Bedeutung sein. Böttcher (Wiesbaden).

Friedjung und Hecht, Über Katalyse und Fermentwirkungen der Milch. I. Teil. Archiv für Kinderheilkunde Bd 37. Heft 3/4.

Friedjung und Hecht haben die schon von Raudnitz, Marfan und Gillet beobachtete Fähigkeit der rohen Kuh- und Frauenmilch, H_2O_2 in H_2O und O zu spalten, einem genauen Studium unter den verschiedensten Versuchsbedingungen unterzogen und eine Methode ersonnen, welche die Intensität dieser katalytischen Funktion quantitativ zu bestimmen gestattet. Es wurden meist 2 ccm der Milchprobe und ca. 25 ccm der käuflichen, 3 Gewichtsprozent = 10 Volumprozent H_2O_2 enthaltenden, exakt neutralisierten Wasserstoffsuperoxydlösung bei einer unter 20° C liegenden Temperatur in einem entsprechend modifizierten, durch Kontrollversuche mit einem Präzisionsapparat als brauchbar erprobten Gärungssaccharimeter (klinisches Katalyseometer) zusammengebracht und nach 5 Minuten die abgespaltenen Gasvolumina abgelesen; hierbei kamen die Verfasser bezüglich der Katalyse zu etwa folgenden, aus den zahlreichen, in der Arbeit enthaltenen Versuchsprotokollen abzuleitenden Resultaten:

Zusatz von Chloriden der Alkalimetalle zur Frauenmilch, sowie medikamentös verabreichtes J K bewirken eine geringe Erhöhung, antifermentative Substanzen wie Toluol und Thymol eine Abnahme der Spaltungsgröße, Zusatz von Alkaloiden (Morphin, Atropin, Curare, Strychnin) bleibt ohne jeden Einfluß. Die von Schönbein behauptete Schädigung der Fermentation durch H_2S läßt sich für die Katalyse nicht nachweisen. Durch mehrstündiges Stehen der Milch in der Eprouvette erleidet die Spaltungsfähigkeit meist eine oft recht erhebliche Einbuße.

Die katalytische Funktion ist thermolabil, sie wird durch einmaliges Aufkochen und durch



1 stündiges Erwärmen auf 65° fast vollständig vernichtet, während bei nur 1/4 stündiger Einwirkung selbst 80° noch eine geringe Spaltungsfähigkeit übrig lassen; höher spaltende Milchproben zeigen eine größere Resistenz gegen Hitzeeinwirkung als die schwächer spaltenden. Der trockenen Hitze widersteht die katalytische Funktion viel besser als der feuchten. Gefrierenlassen und Wiederauftauen bewirkt eine mäßige Verringerung der Katalyse.

In weitaus der Mehrzahl der Fälle ist eine langsame, aber stetige Reduktion der Spaltungsfähigkeit in aufeinanderfolgenden gleichen Zeitintervallen nachweisbar.

Die katalysierende Substanz der Frauenmilch ist nicht dialysierbar, es muß also der Träger der Katalyse ein colloider Körper oder morphotisch sein. Der Entfettung der Milch durch Äther kommt kein die Katalyse zerstörender Einfluß zu, jedoch katalysiert der durch Zentrifugieren der Milch gewonnene Rahm energischer als die zugehörige Magermilch und die unterste Schicht der Magermilch spaltet — was durch den Gehalt an Protoplasma bedingt sein dürfte — etwas mehr als die übrige Magermilch. Es ist nach diesem Verhalten der katalytischen Substanz einerseits bei der Entfettung, andererseits bei der Zentrifugierung zwar das Fett als direkter Träger der Katalyse auszuschließen, aber ein indirekter Zusammenhang zwischen katalytischer Substanz und Fettkügelchen anzunehmen und der Schluß zu ziehen, dass entweder die strittigen Hüllen der Milchkügelchen oder die eigenartige Anordnung der Milchplasmamoleküle um die Fettkügelchen Träger, wenn auch nicht die ausschließlichen Träger der Katalyse sind. Wie sich aus Filtrationsversuchen ergibt, besitzt auch das von den Milchkügelchen befreite Milchplasma eine mäßig intensive katalytische Fähigkeit, und auch den zelligen Elementen kommt ein Anteil an der Spaltung zu. Größerer Zellengehalt der Milch bewirkt in der Regel eine sehr beträchtliche Steigerung der katalytischen Funktion; zuweilen übertrifft bei reifer Milch und bei Kolostrum eine zellfreie Milch an Spaltungsvermögen eine andere, die einen geringen Gehalt an zelligen Elementen aufweist. Mit dem Fettgehalt und daher auch mit dem spezifischen Gewicht der Milch, ebenso mit ihrem Gesamteiweißgehalt läßt sich die Spaltungsgröße in keine Relation bringen.

Kuhmilch spaltet sehr schwach, meist nur spurweise; von anderen Fermenten enthält sie reichlich Oxydasen, während ihr das amylolytische und das salolspaltende Ferment fehlt. Gegen Hitzeeinwirkung und Zentrifugierung verhält sich die katalytische Funktion der Kuhmilch ähnlich wie diejenige der Frauenmilch.

Eine gesetzmäßige Abhängigkeit des quantitativen Verhaltens von der Dauer der Spaltung, von der Spaltungsintensität der Milch und der Menge der zugesetzten Milch ließ sich bei der Superoxydatkatalyse der Frauenmilch nicht nachweisen; bei Verdoppelung der Milchmenge herrschte in etwa der Hälfte der Versuche, von geringen Abweichungen abgesehen, Proportionalität, in der anderen Hälfte Reduktion der Spaltungswerte im Ausmaße der von Schütz für Pepsin aufgestellten, von Pawlow auch für Trypsin, Ptyalin und die spaltenden Fermente überhaupt bewiesenen Regel (daß für nicht zu konzentrierte Pepsinlösungen die gebildeten Peptonmengen den Quadratwurzeln der relativen Pepsinmengen gerade proportional sind). Wurden Milchproben verschiedener Frauen zu gleichen Teilen gemischt (10 Versuche), so entsprach der Spaltungswert der Mischung nur einmal dem arithmetischen Mittel aus den Spaltungswerten der Komponenten, während er in allen anderen Fällen über dasselbe hinausging und hierbei in vielen Fällen die Katalyse-Reduktion der Multipla gemäß der Schützschen Regel aufwies. Wurde die Milch derselben Frau, zu verschiedenen Zeiten oder gleichzeitig beiden Brüsten entnommen, zu gleichen Teilen gemengt, so war unter 12 Proben nur 6 mal der Spaltungswert der Mischung höher als das arithmetische Mittel und nur 6 mal dem nach der Schützschen Regel berechneten Werte nahe oder gleich. Die Frage, worauf diese biologisch interessante Verschiedenheit der Milchen je nach ihrer Provenienz von derselben oder von verschiedenen Frauen beruht, vermögen die Verfasser vorläufig nicht zu beantworten.

Was die Beziehungen zwischen der H_2O_2-Katalyse und den bekanntesten spezifischen Fermenten der Frauenmilch anlangt, so ergab sich, daß sie von dem fraglichen glykolytischen Ferment allein nicht abhängig ist, daß zwischen Katalyse einerseits und proteolytischem Ferment, Lipase (Monobutyrinase), Fibrinfermenten andererseits keine Beziehungen bestehen, wohl aber gewisse Beziehungen der Spaltungsgröße zu den hydrolytischen Fermenten (salolspaltendes Ferment und Amylase) und zu den Oxydasen vorhanden sind. Die Frauenmilchoxydase verhält sich zur Katalyse wesentlich anders als die Kuhmilchoxydase, denn Kuh-



milch spaltet, obgleich sie an Oxydase reich ist, kaum je mehr als Spuren ab. Wieviel die katalytische Fähigkeit der Milch mit der Gesamtsumme der „aktiven Substanzen" zu tun hat, die den Wert der Milch ausmachen, ist bisher noch eine offene Frage.

Hirschel (Berlin).

Kamoji Sasaki, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Aus der experimentell-biologischen Abteilung des pathologischen Instituts der Universität Berlin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 19.

Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß die Darreichung von Extraktivstoffen des Fleisches kurze Zeit vor der Aufnahme der eigentlichen Nahrung die Magenschleimhaut disponiert, auf die Nahrung mit einer viel intensiveren und nachhaltigeren Produktion eines verdauungskräftigen und in seinem Säuregehalt höher wertigen Saftes zu reagieren, als es der Schleimhaut ohne die vorausgegangene Gabe dieser Extraktivstoffe möglich ist.

Fritz Loeb (München).

A. Jaquet, Über Trockenmilch und ihre Verwendung als Nahrungsmittel. Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1904. Nr. 23.

Die Herstellung des von der Firma J. Klaus in Locle und Morteau in den Handel gebrachten „poudre de lait complet Klaus" geschieht derart, daß Milch in feinem Regen auf zwei in entgegengesetzter Richtung rotierende Zylinder fällt, die von innen mit Dampf von drei Atmosphären Druck bis zu einer 100° C übersteigenden Temperatur erhitzt werden. Zwischen Milch und Zylinderfläche bildet sich dabei eine Wasserdampfschicht, so daß eine unmittelbare Berührung der Milch mit der heißen Fläche und somit eine Überhitzung des Produktes vermieden wird. Nach der Trocknung gewinnt man ein Pulver, die sogenannte Trockenmilch. Durch Vermischung desselben mit warmem Wasser erhält man eine Flüssigkeit, die sich von der natürlichen Milch kaum unterscheidet, indem sie vor allem das Fett in gleichmäßiger feiner Emulsion enthält. Darin erblickt Jaquet zunächst schon einen wesentlichen Vorteil gegenüber sterilisierter Flaschenmilch, in der sich der abgeschiedene Rahm oft zu festen, auch durch Erwärmen nicht mehr emulgierbaren Klumpen zusammenballt. Ihrer Herstellung entsprechend ist die Milch natürlich steril, womit weiterhin zusammenhängt, daß der an sich geringe Aziditätsgrad sich bei Zimmertemperatur während 48 oder gar 72 Stunden kaum verändert. Auch die große Haltbarkeit des Präparates ist wohl auf die Keimfreiheit zurückzuführen. Um eine der Kuhmilch entsprechende Milch zu gewinnen, nimmt man nach Jaquets Analysen 136 g Trockenmilch auf 1 l. Bei Labeinwirkung erhält man ähnlich wie bei Frauenmilch eine körnige Crême, während nach Zusatz eines löslichen Kalksalzes echte Gerinnung eintritt. Da Jaquet nun ferner durch Versuche an sich selbst und an seinem sieben Monate alten Knaben die gute Ausnutzung erweisen konnte, so steht er nicht an, das Präparat zur weiteren Prüfung zu empfehlen. Die Vorzüge desselben bestehen vor allem darin, daß man ohne umständliche Apparate und Sterilisierungsmethoden sich jederzeit in kürzester Zeit Milch bereiten kann. Das kann für die Versorgung großer Zentren mit unverdorbener Milch für die Kinderernährung von Wichtigkeit werden. Jaquet hat aber weiterhin auch die Milchversorgung von Heer, Marine und tropischen Ländern im Auge, und schließlich könnte die Trockenmilch auch als Nährpräparat den verschiedenen Speisen zugesetzt werden und so zu einer Steigerung des Nährgehaltes der Krankenkost dienen. In bezug auf Geschmack unterscheidet sich die nach dem neuen Verfahren gewonnene Milch nicht von gekochter oder sterilisierter Milch.

Plaut (Frankfurt a. M.).

G. Bardet, Dangers de la Suralimentation chez malades soupçonnés de tuberculose. Bulletin général de Therapeutique Bd. 149. Heft 12.

Verfasser bespricht einen Fall aus seiner Praxis. Er warnt davor, jeden Tuberkuloseverdächtigen unterschiedslos einer Überernährung zu unterziehen. Denn häufig werde gerade das Gegenteil von dem, was beabsichtigt, erreicht. Ja, die Überernährung könne selbst in Verbindung mit einer Bronchitis eine Tuberkulose vortäuschen, wenn sie zufällig bei einem — latent — dyspeptischen Kranken angewandt werde. Es entstehe dann leicht eine Intoxikation, die zur Reizung des Nervensystems führe und die sich in Fieber, Husten, Kopf- und Rückenschmerzen, Abmagerung etc. äußern

könne. In der Tat gelang es Verfasser in seinem Falle alle diese Symptome dadurch zum Schwinden zu bringen, daß er die Überernährung sistierte und die Nahrungsaufnahme ganz bedeutend einschränkte. Verfasser hat den Patienten noch längere Zeit beobachtet und dabei konstatieren können, daß sich an jede vermehrte Nahrungsaufnahme sofort wieder alte Symptome, Husten und Neuralgien, einstellten, die dann stets wieder prompt verschwanden, wenn das vorgeschriebene Regime innegehalten wurde. F. Lots (Friedrichroda i. Thür).

Albu, Die Behandlung der Hyperazidität und der Hypersekretion des Magens. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 4.

Ohne auf die Differentialdiagnose der verschiedenen Erscheinungsformen der Hyperazidität näher einzugehen, gibt Albu beherzigenswerte Ratschläge in bezug auf die allgemeine Behandlung derselben, indem er als Typus die hauptsächlichste Form, nämlich die nervöse Übersäuerung nimmt. Mit Recht macht er darauf aufmerksam, daß keineswegs die im Augenblick so wohltätig erscheinende Eiweißkost auf die Dauer das Leiden günstig beeinflußt, sondern daß eher eine vegetabilische Kost imstande ist, die Neigung zur Übersäuerung allmählich zu vermindern. Allerdings muß man dabei sehr sorgfältig vorgehen in bezug auf Auswahl und Zubereitung der Zerealien, der Gemüse, des Obstes, auf Vermeidung von blähenden, schwer verdaulichen Speisen. Von Eiweißstoffen sind die vegetabilischen neben mäßiger Fleischkost zu bevorzugen. Von Fetten werden besonders beste, reine Butter, Sahne, Eier und eventuell löffelweise Öl empfohlen. Dabei soll man häufige kleine Mahlzeiten geben, besonders auch spät abends und früh morgens. Magenausspülungen sind zur Erzielung von Nachtruhe, besonders spät abends vorgenommen, nützlich. Hinterher kann man mit Vorteil ein Alkali dem Magen einverleiben. Innerlich ist für viele Fälle ein Pulver von Belladonna, Bismut, Magnesia, Natrium bicarbonicum nützlich.

Die Therapie der verschiedenen Arten der Hypersekretion des Magens muß besonders das Grundleiden berücksichtigen, und unter Vermeidung von zu viel Flüssigkeit sich an ähnliche Prinzipien halten wie bei der Hyperazidität. Die Schrift kann als kurze, recht brauchbare Anleitung zur Behandlung dieser Krankheit dienen.

Determann (St. Blasien-Freiburg i. B.).

H. Salomon, Über Durstkuren besonders bei Fettleibigkeit. 6. Heft der Sammlung klinischer Abhandlungen über Pathologie und Therapie der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen. Berlin 1905. August Hirschwald.

Die sehr verdienstvolle Arbeit von Salomon bringt über eine Frage Klärung, die nur allzu kritiklos seit Jahren aufgefaßt wurde, und deren scheinbar günstige Ergebnisse als Faktor der Empirie anstandslos hingenommen wurden, nämlich über die Einwirkung von Flüssigkeitsentziehungen auf den Stoffwechsel des Menschen. Und während alle bisherigen, nach dieser Richtung hin tendierenden physiologischen Versuche an Tieren angestellt wurden und mithin ein nicht schlankweg auf den menschlichen Organismus zu übertragendes Fazit ergaben, hat Salomon seine Versuche an Menschen anstellen und damit einen exakten Beweis von dem Wert und Wesen der Durstkuren erbringen können. Aber auch der theoretische Teil, der der Schilderung der diesbezüglichen Versuche vorangeht, zeichnet sich durch solch übersichtliche Klarheit aus, daß die Lektüre der Arbeit wohl jedem Nutzen und mannigfache Anregung bringen dürfte.

Im ersten Teil wird eine historisch-klinische Übersicht über die therapeutische Anwendung von Durstkuren bei Erkrankungen der Blutgefäße, des Magens, Herzens, der Nieren und endlich der Fettleibigkeit gegeben, die entsprechenden Theorien von Schroth und vor allem von Oertel und Schweninger einer kritischen Betrachtung unterzogen, um dann eine kurze Übersicht über die physiologischen Untersuchungen betreffend die Einwirkungen des Dürstens auf den Organismus zu geben. Verfasser stellt mit Recht fest, daß in dem Oertel-Schweningerschen System die Flüssigkeitsbeschränkung nur einen höchst unbedeutenden und unwesentlichen Teil der Entfettungskur ausmacht, daß vielmehr die daneben ordinierten, strengen diätetischen Maßnahmen, die nicht wesentlich von der alten Bantingkur differieren, die Hauptsache ist. Die experimentellen Arbeiten, die sich mit den Einwirkungen des Durstens auf den Organismus befassen, sind sehr widersprechend. Fest steht nur, daß sehr starke Wasserbeschränkung, die bis zum quälenden Durst führt, beim Tier wie beim Menschen Steigerung der N-Ausscheidung zur Folge hat; dieselbe ist als Ausdruck eines toxogenen Gewebszerfalls zu betrachten. Um diesen zweifellos ungünstigen und gefährlichen



Einfluß auf die Eiweißzersetzung deutlich hervortreten zu lassen, bedarf es aber einer Wasserbeschränkung, die viel energischer ist, als man sie bei Fettleibigen etc. zur therapeutischen Anwendung bringt. Die eigenen Versuche Salomons, die vier Fälle von Chlorose und Anämie, einen Fall von chronischer Nephritis und zwei von Fettleibigkeit betrafen, wurden derart vorgenommen, daß die Nüchternwerte des Sauerstoffverbrauchs in einer Vorperiode unbeschränkter Wasserzufuhr, dann in einer Hauptperiode der Wasserbeschränkung und endlich in einer Nachperiode von minder zwangloser Flüssigkeitszufuhr festgestellt wurden. Diese Methode dient als Maßstab für die Oxydationsgröße und für die Lebhaftigkeit der Verbrennungsvorgänge im Organismus. Als Kontrolle der Flüssigkeitsaufnahme dienten Menge, spezifisches Gewicht und Aussehen des Urins, sowie die Dichte des Blutes und Blutserums. Bemerkenswert war von vornherein, daß das Dürsten zu einer unwillkürlichen und deutlichen Verminderung der gesamten Nahrungsaufnahme führte, eine Erfahrung, die äußerst wichtig für die Deutung der durch Flüssigkeitsbeschränkung erzielten Entfettungen ist Die Ergebnisse der Versuche waren nun die, daß bei keinem ein Anwachsen des Sauerstoffverbrauches während der Durstperiode zutage trat, ein Mensch also, den man bei gleicher Nahrungszufuhr wie früher dürsten läßt, wohl wasserärmer, unter Umständen auch eiweißärmer, aber nicht fettärmer wird. Als sichergestellte Folgen der Wasserbeschränkung nimmt Salomon an: 1. Entlastung des Magens, Verminderung des auf seiner Innenwand lastenden Druckes. 2. Verminderung der Gesamtleistung des Zirkulationsapparates, Schonung des Herzens. 3. Eindickung der Körpersäfte. 4. Verminderung des Körpergewichts durch Wasserverluste aus Blut und Geweben 5. Herabsetzung des Appetits. 6. Erhöhung des Eiweißzerfalles (bei hochgradiger Wasserentziehung). Auf Grund dieser Faktoren läßt sich die Wasserbeschränkung therapeutisch nutzbar machen bei der Fettleibigkeit an sich mit kaum nennenswertem Resultate, dagegen aber beim Fettherz, wo jede Entlastung seiner Tätigkeit von großem Wert ist. Indirekt kann bei einer Reihe von Fettleibigen — die Fälle sind aber sehr zu individualisieren — durch Beschränkung der Flüssigkeit, Herabsetzung des Appetits und damit sekundär eine Entfettung erzielt werden. Rationell ist ferner eine weise Beschränkung der Flüssigkeit bei der Chlorose, wo in manchen Fällen eine Überladung mit Gewebswasser vorhanden ist, bei der Lebercirrhose, bei Magen- und Darmblutungen. In allen Fällen aber ist das Verfahren nur auf Grund sorgfältiger Erwägung aller Umstände einzuschlagen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

M. Heinrich, Zur Methodik und Kasuistik der Behandlung von Darmkrankheiten mit Heidelbeerdekokt. Blätter für klinische Hydrotherapie 1905. Nr. 1.

Verfasser hat Versuche mit Darmspülungen von Heidelbeerdekokt bei katarrhalischen und ulzerösen Erkrankungen des Dickdarms sowie bei der Enteritis membranacea angestellt und Erfolge erzielt, die denen mit Klysmen von Adstringentien völlig ebenbürtig waren. Die Anwendung geschah in der Weise, daß nach einem Reinigungsklistier von Warmwasser (40°) das lauwarme Heidelbeerdekokt in einer Menge von $1-1^1/_2$ l eingegossen und ca. 10 Minuten im Darm gelassen wurde. Dieselben wirken schmerzstillend und die membranösen Darmabgüsse evakuierend. In den beschriebenen Fällen trat nach einer Behandlung von durchschnittlich drei bis vier Wochen völlige Heilung ein. J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Cushing, E. F. and Clarke, T. W., Copious water-drinking and polyuria in typhoid fever. A contribution to treatment. The Americ. Journ. of the med. sciences 1905. Februar.

Die Beobachtungen der Verfasser wurden 1903/04 während einer größeren Typhusepidemie in Cleveland (Ohio) folgendermaßen angestellt: In Vorversuchen — und später allgemein — erhielten [50] Typhuspatienten alle 15 Minuten schluckweise 100–150 ccm Wasser und wässerige Flüssigkeit (Milch, Eiweißwasser) verabreicht, bis 6 Liter pro die. Da es sich zeigte, daß die Ausscheidung der Flüssigkeit durch den Urin sofort in proportionalen Mengen stattfindet, wurde die Hälfte aller Typhuspatienten in dieser Weise, die andere Hälfte in herkömmlicher Weise behandelt. Durch die neue Behandlung wurden Bäder seltener nötig, Kopfschmerzen wenig bemerkt, Eisbeutel kaum gebraucht, die Mundpflege erleichtert, Apathie, Gehörstörungen, Unruhe (Delirien) seltener beobachtet, überhaupt die Pflege vereinfacht und Komplikationen oft vermieden; über 100 so



behandelte Fälle werden mit 50 nach allgemein üblicher Methode behandelten verglichen (Tabellen), und die Autoren entscheiden zugunsten ihres neuen Vorgehens auf Grund von sorgfältigen Analysen bezügl. aller komplizierenden Nebenerscheinungen und konsekutiven Nachkrankheiten. Mortalität bei der neuen Methode 5 %, bei der alten ca. 8 %.

Erwünscht wäre hier eine Nachprüfung mit besonderer Berücksichtigung des bakteriologischen Befundes und Prüfung der Funktion des Herzens (Ref.). R. Bloch (Coblenz).

W. Stoeltzner, Zur Behandlung der Nephritis. Medizinische Klinik 1905. Nr. 41.

Verfasser hatte Gelegenheit, die neueren Angaben besonders französischer Autoren über die günstige Einwirkung der Kochsalzentziehung auf den Verlauf der akuten und subakuten Nephritis an einem eklatanten Fall bestätigen zu können. Die Erfolge der reinen Milchdiät schreibt man neuerdings auch größtenteils ihrer Kochsalzarmut zu, doch beträgt die Aufnahme an Kochsalz in 3 Litern Milch immerhin noch 4,5 g pro die, während eine gemischte Kost, die ohne Kochsalz zubereitet wird, nur den dritten bis vierten Teil dieser Menge enthält. Eine solche Diät hat auch den großen Vorzug, daß sie gern genommen wird und einige Abwechslung bietet. Stoeltzner beobachtete ein $2^1/_2$jähriges Kind mit subakuter Nephritis, starkem Odem, Ascites und Schlafsucht, welches bei reiner Milchdiät, Bettruhe und Schwitzbädern nur wenig gebessert werden konnte. Jetzt wurde ihm eine gemischte Kost ohne Kochsalz gereicht, bestehend aus verdünnter Milch mit Haferschleim, Gemüse, Kartoffelbrei, Grießbrei mit Fruchtsaft und Kompott. Erst vom vierten Tage ab trat eine plötzliche erstaunliche Besserung ein, Gewichtsabfall um 4450 g in vier Tagen, Rückgang des Eiweißgehaltes von 1,2% auf 0%, Verschwinden der Ödeme etc. Der Urin blieb drei Tage eiweißfrei, dann trat aber wieder Eiweiß auf. Verfasser empfiehlt, um eine wahre Schonungsdiät für die Nieren zu erzielen, außer der Kochsalzentziehung auch das Fleisch aus der Nahrung zu streichen, nachdem aus den v. Koranyischen Versuchen bekannt ist, daß ödematöse Nephritiker auch auf Steigerung der Eiweißzufuhr mit auffallender Zunahme der Ödeme reagieren. Also vegetarische Kost in reichlicher Menge ist die beste Diät für den Nephritiker. W. Alexander (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Baisch, Indikationen und Kontraindikationen der Vaporisation des Uterus. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 7.

Über den Nutzen und die etwaigen Nachteile der Vaporisation herrschen noch immer sehr geteilte Anschauungen. Baisch erkennt als einzig vollberechtigte Indikation im wesentlichen nur die präklimakterischen unkomplizierten Blutungen bei chronischer Metro-Endometritis an. Hier kann mit ihrer Hilfe in manchen Fällen die Totalexstirpation vermieden werden. Bedingung ist aber, daß durch ein vorausgegangenes Curettement und mikroskopische Untersuchung desselben ein maligner Prozeß mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Nach seinen Erfahrungen an 11 Fällen ist dagegen die Vaporisation im fortpflanzungsfähigen Alter eine unzuverlässige, in ihren Wirkungen nicht zu berechnende Methode, die bald zuviel, bald zuwenig leistet und bei der eine Heilung dem Zufall anheimgestellt ist. Auch für die Sterilisierung ist die Methode nicht zuverlässig genug, da man nicht absolut sicher in der Hand hat, den Uterus total zu veröden resp. bei zu intensiver Anwendung Gefahr einer Uterusperforation läuft. Als Kontraindikation sieht er alle chronischen oder akuten Infektionen des Uterus an, im Gegensatz zu Pincus, der glaubt, in Fällen von Sepsis durch die Dampfanwendung den Uterus steril machen zu können, was aber nicht möglich ist. Die von Pincus beschriebene Zestokausis, Anwendung eines geschlossenen Metallkatheters, in dessen Inneren Dampf zirkuliert, ist als ein vollständig entbehrliches Verfahren, das nur schaden, nicht nützen kann, zu charakterisieren. Leo Zuntz (Berlin).

Roloff, Physikalisch-chemische Grundlagen für die therapeutische Beurteilung der Mineralwässer. Therapeutische Monatshefte 1904. Heft 9/10.

Verfasser wendet sich zunächst gegen die ziemlich verbreitete Annahme, daß die natürlichen Mineralwässer außer den bereits nachgewiesenen noch andere, chemisch nicht nachweisbare, aber therapeutisch wirksame Bestandteile hätten. Nach seiner Auffassung, und darin wird ihm wohl nicht widersprochen werden können, ist es sehr unwahrscheinlich, daß prinzipielle chemische Unterschiede zwischen



natürlichen und künstlichen Mineralwässern bestehen, und daß es nicht möglich sein sollte, bei genügender Sorgfalt ein dem Originalquell chemisch ganz identisches Mineralwasser herzustellen. Weiter haben die Mineralquellen nur die physikalischen Eigenschaften, die ihnen zufolge ihrer chemischen Zusammensetzung zukommen, und die genau die gleichen sind, welche die entsprechenden Salzlösungen ebenfalls besitzen. Im Anschluß an eine Kritik der bisherigen physikalisch-chemischen Untersuchungen der Mineralwässer knüpft dann Verfasser eine Besprechung der allgemeinen Grundlagen für derartige Untersuchungen. Es würde hier zu weit führen, näher auf die interessanten Ausführungen einzugehen, und es muß diesbezüglich auf das Original verwiesen werden. Nur einige wichtige Schlußsätze des Verfassers mögen hier Platz finden. Gegenüber der oft gehörten Behauptung, die Energie des Körpers werde durch Zuführung von Mineralwässern quantitativ vermehrt, betont der Autor und begründet ausführlich, daß die Veränderungen rein qualitativer Natur seien, da die Gesamtenergie des Organismus, ebenso wie die des Mageninhalts genau die gleiche bleibt, und nur der arbeitsfähige Bruchteil, die sog. freie Energie, bei der ersteren vergrößert, bei der letzteren vermindert wird. Wichtiger als die osmotischen Wirkungen der Mineralwässer erscheinen dem Verfasser die chemischen; über diese würden wir aber wohl nicht eher volle Klarheit gewinnen, als nicht das therapeutische Verhalten der einfachen Salzlösungen, d. h. der einzelnen Ionen und Ionenkombinationen, genau bekannt sei. Erst wenn diese Forderung erfüllt sein werde, würden wir künstliche Mineralwässer herstellen können, welche, weit entfernt davon, sklavische Nachahmungen der natürlichen Quellen zu sein, diese letzteren an Wirksamkeit sogar übertreffen würden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Kionka, Über neue Mineralquellen. Medizin. Klinik 1905. Nr. 2.

Kionka berichtet über drei neue Mineralquellen: die „Kaiser Ruprechtquelle“ am linken Ufer des Rheins in der Nähe des Rhenser Sprudels, die „Donarquelle“ bei Fritzlar, und die „Großherzogin Karolinenquelle“ zu Wilhelmsglücksbrunn bei Creuzburg an der Werra. Die erste ist eine alkalisch-salinische Quelle, die sich in ihrer Zusammensetzung den Karlsbader Quellen nähert, aber an Intensität wesentlich hinter diesen zurücksteht, dagegen zur Verwendung als diätetisches Getränk geeignet ist. Die Donarquelle ist ein alkalisch-erdiger Säuerling und reiht sich in ihren therapeutischen Indikationen den Wildunger Quellen an. Die dritte Quelle ist eine Solquelle, die neben Kochsalz noch erhebliche Mengen von schwefelsauren Salzen der alkalischen Erden enthält und daher dem Schönbornsprudel zu Kissingen und namentlich dem Bonifaziusbrunnen zu Salzschlirf ähnlich ist; es besteht die Absicht, diese Quelle nach Eisenach zu leiten und dort zu Kurzwecken zu verwenden, so daß dieser Ort, der bekanntlich bereits durch seine herrliche Lage ausgezeichnet ist, nunmehr auch als Badeort Bedeutung gewinnen würde.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Sarason, Über moussierende Sauerstoffbäder. Deutsche medizin. Wochenschr. 1904. Nr. 45.

Sarason stellt moussierende Sauerstoffbäder in der Weise her, daß er Superoxyde im Badewasser auflöst und den labilen „Übersauerstoff“ durch Hinzugabe von katalytisch wirkenden Substanzen abspaltet. Die Bäder würden im allgemeinen dieselben Indikationen haben wie die Kohlensäurebäder, besitzen aber vor den letzteren den Vorzug, daß die über dem Wasserspiegel lagernde, oft unerwünschte Kohlensäureatmosphäre fehlt und durch eine sauerstoffreiche Luftschicht ersetzt wird.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Carl Pick, Kurzgefaßte praktische Hydrotherapie. Zweite verbesserte Auflage. Wien und Leipzig 1905. Wilhelm Braumüller.

Daß dieses Buch, dessen erste Auflage im VII. Bande dieser Zeitschrift (S. 237) ausführlich besprochen worden ist, bereits in zweiter Auflage erscheint, beweist am besten, daß es einem Bedürfnisse entspricht. Vor allem verdient dieses Werk eines langjährigen Schülers Winternitz' deshalb Beachtung, weil es fast ausschließlich praktischen Zwecken dient, und weil sowohl bei der hydrotherapeutischen Systematik wie auch bei der Besprechung der hydriatischen Behandlung der einzelnen Krankheiten überall die praktische Seite ohne lange theoretische Erörterungen in erster Linie berücksichtigt ist.



Durch präzisere und sorgfältigere Ausarbeitung der einzelnen Kapitel ist die zweite Auflage wesentlich verbessert worden. Immerhin bleiben einige Wünsche für spätere Auflagen noch zu erfüllen. So vermißt man sehr eine Besprechung der so wichtigen hydriatischen Behandlung des Asthma bronchiale; eine kurze Erwähnung von Methodik und Indikation der elektrischen Glühlichtbäder würde gewiß mancher Leser auch in einem Lehrbuche der Hydrotherapie gerne finden.

A. Laqueur (Berlin).

M. Hirsch, Bemerkungen über künstliche Kohlensäurebäder. Allgem. med. Zentral-Zeitung 1905. Nr. 22.

Alle Anforderungen, die an ein künstliches Kohlensäurebad gestellt werden können, werden nach Hirsch durch die sog. „Perlbäder", wie sie in den „Vereinigten Badeanstalten" Berlin verabfolgt werden, erfüllt. Herabsetzung der Pulsfrequenz, Rötung der Haut und das prickelnde Wärmegefühl sollen genau so wie im natürlichen CO_2-Bade auftreten. Eine besondere Vorrichtung auf dem Boden der Wanne gestattet nicht bloß die allmähliche Entwicklung der CO_2 in Perlenform, sondern sie gestattet auch eine Regulierung und Dosierung der CO_2-Menge.

Am Schlusse wird noch darauf hingewiesen, wie durch elektrische Scheinwerfer die Wirkung des Perlbades, namentlich auf hysterische und neurasthenische Personen verstärkt werden kann.

Noch mancher dürfte sich mit dem Referenten der Anschauung Marcuses anschließen, der diese Zutat von Lichteffekten zum Bade für „Spielerei" erklärt, andere werden sich vielleicht weniger zurückhaltend ausdrücken, denn wenn auch dem Arzte jedes Heilmittel für seine Patienten willkommen sein soll, so dürfen doch gewisse Grenzen nicht überschritten werden.

Naumann (Reinerz-Meran).

Ch. Wallace, Sea air treatment of surgical tuberculosis; with report of cases. Medic. Record 1905. 22. Juli.

Verfasser hat an dem seit einem Jahre bestehenden Hospital zu Sea Breeze, Coney Island (New York) für Seeluftbehandlung chirurgischer Tuberkulosen 42 kranke Kinder beobachtet und behandelt. Als Heilfaktoren kommen in Betracht: Seeluft, Tag und Nacht, Aufenthalt auf bequemen, hochgelegenen Veranden, angenehmste Umgebung und äußere Verhältnisse, Unterhaltungen und Spiele jeglicher Art unter Leitung kinderlieber Schwestern, reichliche nahrhafteste Kost (fünf Mahlzeiten, eher für einen Heinrich Eberle oder Hakenschmidt berechnet als für ein Kind! Ref.) und orthopädische Übungen.

Die Erfolge sind nach Wallace geradezu wunderbare zu nennen; Kräftigung der Allgemeinkonstitution, Gewichtszunahmen bis 24 Pfund, Verschwinden und Ausheilen tuberkulöser Prozesse und Fisteln, „Erretten von Moribunden" wurde da beobachtet. (!)

Eine ausführliche Tabelle illustriert das Gesagte; einige besondere Bemerkungen über chirurgisch-orthopädische Modifizierungen bez. der Behandlung interessieren mehr den Spezialchirurgen.

R. Bloch (Koblenz).

M. Roloff, Physikalisch-chemische Grundlagen über die therapeutische Beurteilung der Mineralwässer. Therapeutische Monatshefte 1904. Heft 9/10.

Eingehende, zum großen Teil gegenüber neueren Untersuchungen und Anschauungen kritische Darlegungen bilden die Quintessenz des von Roloff behandelten Themas. Als Vordersatz begründet er die Theorie, daß die physiologische Wirkung der Mineralquellen auf die für Salzlösungen geltenden physikalischen und chemischen Grundsätze zurückzuführen ist, soweit eben ein solches überhaupt möglich ist. Die Wirkungsweise einer dem Organismus zugeführten Salzlösung ist nun in zwei wesentlich verschiedene Anteile zu sondern: Die physikalische Wirkung, bei welcher nur die physikalischen Eigenschaften der noch unzersetzten Salzlösungen in Betracht kommen, vor allem der osmotische Druck und die chemische Wirkung, welche durch die Umsetzung der Salzmoleküle mit den im Körper vorhandenen Stoffen erfolgt. Der osmotische Druck ist aber nicht, wie Koeppe und andere es tun, als osmotische Energie aufzufassen, die dem Körper durch den Genuß von Mineralwasser zugeführt wird, sondern es wird die schon im Blute der Magenwände vorhandene osmotische Energie nur wertvoller, d. h. arbeitsfähig gemacht auf Kosten der Körperwärme und kann ihrerseits durch Verlust der Arbeitsfähigkeit die Energie entfernter liegender Zellen qualitativ heben. Was die chemischen Wirkungen



anbetrifft, die noch wichtiger einzuschätzen sind wie die physikalischen, so sind dieselben so verschieden, daß man nur wenig allgemeine Gesichtspunkte dafür aufstellen kann. Klarheit über dieselben wird man wohl nicht früher gewinnen, ehe nicht das therapeutische Verhalten der einfachen Salzlösungen, das heißt der einzelnen Jonen und Jonenkombinationen, genau bekannt ist. Dann erst wird eine rationelle Theorie der Wirkungsweise der einzelnen Mineralwässer aufgestellt werden können.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Boeder, Zur therapeutischen Anwendung der Heißluftdusche. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1905. Heft 4.

Verfasser schildert die Anwendung der von **Hahn** konstruierten Heißluftdusche, die sich zwar als eine Vereinfachung der Freyschen erwiesen hat, immerhin aber doch noch eine Reihe von Mängeln aufweist, die ihre allgemeine Einführung schwerlich werden fördern helfen. Boeder nennt als solche die Handhebung mittelst des Metallgriffes, die auf die Dauer ermüdend ist, die intensive und rasche Erhitzung der Dusche, die leicht bei Berührung Verbrennungen entstehen lassen könnte, die starke Geräuschentwicklung etc. etc. Ich möchte noch hinzufügen, daß auch der Preis dieses Modells, der mit sämtlichen zugehörigen Ersatzteilen etc. weit über 200 M. beträgt, einer Verbreitung sicherlich im Wege steht, zumal wir wesentlich billigere und ebenso zweckentsprechende Konstruktionen bereits besitzen. Angewandt wurde die Dusche mit Erfolg von Boeder bei Akne, Psoriasis, bei Neuralgien, Arthritis deformans, chronischen Gelenkrheumatismen. Da die Schilderung der behandelten Fälle nur eine zusammenfassende ist, läßt sich ein exaktes, therapeutisches Resultat kaum daraus entnehmen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

A. Ducros, Le bain prolongé. Lyon Médical 1905. Nr. 26.

Die prolongierten Bäder sind, wie der Verfasser mitteilt, ursprünglich aus Deutschland und der Schweiz in Frankreich eingeführt worden und haben sich dort im Laufe des letzten Jahrhunderts eines außerordentlichen Ansehens erfreut, welches zu einer sehr extensiven Anwendung bei vielen Patienten und auch zu einer sehr intensiven Anwendung dieser Bäder (bis zu 260 Stunden ununterbrochen bei einer schweren Neurose) führte. Jetzt ist man in Frankreich vorsichtiger, sowohl in der Auswahl der Fälle, als auch in der Dosierung der Bäder; fünf bis sechs Stunden werden kaum überschritten.

Abgesehen von den schweren Verbrennungen werden von französischen Autoren gute Erfolge berichtet bei schweren Neurosen (grande névrose), hartnäckigen Neuralgien, Phosphaturie, Harnsäurediathese, spinaler Irritation, alten peripherischen und rheumatischen Lähmungen, gewissen Hautkrankheiten (herpétiques et dartreux) und Uteruserkrankungen mit nervösen Symptomen.

Es sei notwendig, daß diese prolongierten Bäder in großen Wasserbehältern genommen würden, deren Temperatur genau auf 34—35° C gehalten werde.

Frankenhäuser (Berlin).

Pégurier, De l'action dite congestionnante du climat méditerranéen français. I. Son influence sur les tuberculeux. Journal Médical du Littoral Méditeranéen 1905. Nr. 2.

Verfasser polemisiert mit Recht dagegen, daß man dem Klima der Riviera einen Vorwurf daraus mache, wenn der Mißbrauch seiner eigentümlichen Wirkungen den Heilung suchenden Tuberkulösen schlecht bekommt. Diese Patienten glauben allzuoft unter den psychischen und somatischen Wohltaten des dortigen Klimas nicht nur der ärztlichen Fürsorge, sondern auch der natürlichsten Vorsicht in ihrer Lebensführung überhoben zu sein. Würde die Kur an der Riviera unter ärztlicher Leitung immer so gut dosiert, wie irgend ein wirksames inneres Mittel, so ließen sich auch die gefürchteten akuten Nachschübe vermeiden.

Referent glaubt, daß dies ein sehr beachtenswerter Wink ist, den wir deutschen Ärzte entschieden berücksichtigen müssen.

Frankenhäuser (Berlin).

Brix, Zur Behandlung eingeklemmter Brüche. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 27.

Verfasser hat durchweg sehr günstige Erfolge von der energischen Anwendung der Kältewirkung des Äthylchlorids gesehen.

Frankenhäuser (Berlin).



A. Frim, Über die Kurorte Ägyptens. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 14.

Nach einer kurzen Einleitung, in der die fast absolute Reinheit der Wüstenluft und die Stärke der Insolation betont wird, kommt Verfasser zu seinem eigentlichen Thema, zur Besprechung der drei wichtigsten Kurorte Ägyptens, Heluan, Luxor und Assuan. Das vielbesuchte Kairo kann nach seiner Ansicht für Kranke nicht in Frage kommen, da es als Großstadt mit ca. $^1/_2$ Million Einwohnern viel zu unruhig ist und auch sonst nicht die Bedingungen erfüllt, die Kranke spez. Lungenkranke an einen Aufenthaltsort stellen müssen.

Von Heluan und Assuan rühmt Verfasser die landschaftliche Lage.

Die Durchschnittstemperaturen sind außerordentlich hohe, z. B. für Heluan Januar 13,0, Februar 14,6, für Luxor, das 488 km südlicher liegt, 15,5 und 16,8, für Assuan (670 km südlicher) 15,5 und 17,2. Die relative Feuchtigkeit ist an allen drei Orten sehr gering, in Heluan schwankt sie von 63,9 % (Dezember) bis 47,5 % (März), in Luxor von 62,9 % (Dezember) bis 41,5 % (Februar), in Assuan von 51,5 % (Januar) bis 32 % (März). Die Bewölkung ist minimal, in Heluan während des ganzen Winters bloß $^1/_5$—$^1/_3$ der Himmelsdecke, in Assuan gehört Bewölkung und Regen zu den Seltenheiten. Dementsprechend ist die Insolation eine lange und ausgiebige. Winde gibt es in Heluan sehr häufig und in Assuan nicht selten, doch sollen sie nach Ansicht des Verfassers durchaus nicht schädigend auf die Kranken einwirken; nur bei stärkeren, z. B. beim Chamsin, der viel Wüstensand mit sich führt, empfiehlt Verfasser, die Kranken im Bett zu halten.

Ein Vergleich zwischen den Kurorten fällt zugunsten von Heluan und Assuan aus. Verfasser rät zur Wahl von Assuan während der Monate Januar bis März, für die übrigen empfiehlt er Heluan. Ja, er geht sogar soweit, Ägypten, speziell Heluan, als Sommeraufenthalt in Vorschlag zu bringen, was doch wohl nicht ganz ernsthaft gemeint sein kann.

Im übrigen ist der kleine Aufsatz interessant und klar geschrieben und gibt ein gutes Bild der leider noch zu wenig bekannten und gewürdigten Kurorte Ägyptens.

F. Lots (Friedrichroda i. Thür.).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Weintraud, Zur Kasuistik der Hirnpunktion. Therapie der Gegenwart 1905. Bd. VIII. S. 351.

Bei der Einfachheit des Eingriffes empfiehlt Weintraud die häufigere Verwendung der Hirnpunktion, und zwar einmal zur genauen Lokalisation und anatomischen Charakterisierung des Krankheitsherdes bei operativen Fällen von intrakraniellen Erkrankungen, dann aber vor allem auch zur vorläufigen Behandlung solcher Fälle, bei denen die Hirndruckerscheinungen frühzeitig die Diagnose auf einen raumbeschränkenden Tumor im Schädelraum stellen lassen, aber lange Zeit hindurch keinerlei Herdsymptome irgend einen Anhaltspunkt für den chirurgischen Eingriff darbieten. Hier wird oft, weil man sich ohne topische Diagnose zur Trepanation nicht leicht entschließt, in monatelangem Warten auf die Herdsymptome der Kranke seinen Qualen überlassen, und schließlich verfällt er der totalen Erblindung, während eine regelmäßig wiederholte Ventrikelpunktion ihm große Erleichterung verschaffen und auch das Augenlicht erhalten kann; und es ist sehr wohl möglich, daß in solchen Fällen, wo ein Solitärtuberkel allein durch den begleitenden Hydrocephalus internus lebensgefährlich wird, während der Tumor selbst in Rückbildung begriffen ist, auch eine dauernde Heilung erzielt wird. Weintraud beschreibt weiter das Verfahren, das sich ihm in vier Fällen bewährt hat.

Mamlock (Berlin).

Veraguth, Über Arbeitstherapie. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

Die Arbeitstherapie stellt einen besonderen Zweig der Psychotherapie dar. Sie paßt nicht nur für Volksheilstätten, sondern kann auch in Sanatorien für Bemittelte, sowie in der Privatpraxis mit Vorteil benutzt werden. Der Verfasser schildert die im allgemeinen sehr günstigen Erfahrungen, die er mit der Arbeitstherapie im Sanatorium Seelisberg und in der ärztlichen Praxis gemacht hat. Zunächst kann es sich handeln um Arbeiten mit muskulärer Kraftabgabe und produktivem Charakter. Hier wurden besonders mit Schreiner- und Gärtnerarbeit gute Resultate erzielt, während Mithelfen bei der Landwirtschaft sich als ungeeignet erwies. Ferner kommt in Betracht Arbeit vom Charakter



vorwiegend geistiger Betätigung in Kunst, Literatur und Wissenschaft. Was das Arbeiten auf künstlerischen Gebieten anbelangt, so setzt der Verfasser da das Zeichnen obenan, auch Modellieren und Holzschnitzen ist gut verwendbar, viel geringer bewertet er das Photographieren. Von literarischen Betätigungen sind solche produktiver Art, wie etwa Memoirenschreiben, dem bloßen Lesen vorzuziehen. Unter den Arbeiten wissenschaftlichen Charakters bewährten sich besonders botanische Übungen, desgleichen geographische und geologische Untersuchungen. — An dritter Stelle werden dann aufgeführt: Arbeiten mit muskulärer Kraftübung ohne produktiven Charakter — die verschiedenen Arten des Sportes, z. B. Tennis, Florettfechten, Reiten, Fußwanderungen. Am wenigsten kam zur Anwendung eine als „Beschäftigungen" bezeichnete vierte Kategorie, d. h. Betätigungen ohne eigentlichen psychischen Inhalt. — Die besten Resultate wurden mit der Arbeitstherapie erzielt bei den durch einseitige Überanstrengungen erworbenen Neurasthenien. Weniger günstig reagierten die schweren Neurasthenien mit starkem, psychopathischem Einschlag. Ganz schlecht waren die Resultate bei schwachsinnigen Individuen, zumal solchen mit moralischen Defekten.

Böttcher (Wiesbaden).

H. Gray, Subdiaphragmatic Transperitoneal Massage of the heart as a means of resuscitation. Lancet 1905. 19. August.

Gray behandelte eine Patientin, welche moribund dem Krankenhause überwiesen wurde und infolge einer Kehlkopfstenose, die auf karzinomatöser Basis beruhte, beinahe asphyktisch war. Nach Ausführung der Tracheotomie wurde das Abdomen unterhalb des Processus xiphoideus eröffnet, und das Herz freigelegt. Patientin war inzwischen pulslos. Manuelle Massage des Herzens, in einem Intervall von 90 Schlägen pro Minute, wurde eingeleitet. Dank derselben, und im Verein mit künstlicher Atmung, gelang es, eine Aktion des Herzens zu erzeugen, und normale Respiration trat wieder ein. Beides hielt während zwei Stunden an; obwohl nach dieser Zeit Patientin kollabierte, so glaubt Gray in diesem Falle, wie bei anderen von ihm behandelten ähnlichen Kollapszuständen auf den Wert der manuellen Massage des Herzens hinweisen zu müssen.

Rozenraad (Berlin).

E. Rochard, Du Massage du Cœur dans les Syncopes chloroformiques. Bulletin Général de Thérapeutique 1905. 30. August.

Tritt während einer Operation plötzlicher Stillstand des Herzens ein, so empfiehlt Rochard das Verfahren von Seucert-Nancy, bei eröffnetem Abdomen, falls es sich um eine Laparotomie handelt, zu versuchen, manuell das Herz zu erfassen, und mit den Fingern die Herzspitze zu massieren. So gelang es Seucert bei einem Patienten, bei dem während einer Cholestystomie sieben Minuten lang das Herz stillstand, normalen Herzschlag zu erzeugen, indem der Operateur unterhalb des Diaphragma mit einem Daumen und zwei Fingern die Herzspitze massierte; künstliche Respiration wurde gleichzeitig eingeleitet und konnte die Operation glücklich zu Ende geführt werden.

Rozenraad (Berlin).

Esmonet, L'abus des lavages d'intestin. Archives générales de médecine 1905. Nr. 21.

Mit dem Klistier wird viel Unfug getrieben. Abgesehen davon, daß gegen die rein technischen Vorschriften (Flüssigkeitsquantum, Druck) oft in gröbster Weise gesündigt wird, gibt es eine große Anzahl von Kranken, die monate- und jahrelang rein gewohnheitsmäßig täglich ihr Klistier nehmen; sie werden Klysomanen, wie Esmonet solche Kranke ganz treffend bezeichnet. Naturgemäß muß eine derartige dauernde Mißhandlung der Darmmuskulatur schließlich zu einer groben Schädigung derselben führen, die wiederum eine verlangsamte Fortbewegung der Kotmassen zur Folge hat. Ob wir die Obstipationen auf nervöse Einflüsse zurückführen — in letzter Linie ist ja schließlich jede Störung nervös bedingt — oder nicht, bezüglich der Therapie werden wir ganz den Standpunkt Esmonets teilen, welcher das Klistier ebenso wie sonstige Abführmittel mit Auswahl und Vorsicht gebraucht wissen will.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

O. Tilmann, Lumbalanästhesie mit Stovain. Berl. klinische Wochenschrift 1905. 21. August.

Warme Empfehlung der Stovain-Medullaranästhesie, genaue Beschreibung der Technik (Asepsis), Injektion von 0,04 bis 0,06, im Wiederholungsfalle etwas mehr reinem Stovain nach vorausgehender Entnahme weniger Kubikzenti-



meter Lumbalflüssigkeit zwischen 2. und 3. oder 3. und 4. Lendenwirbel. Verfasser hat das Verfahren bei Mastdarmoperationen, Hämorrhoiden, Analfisteln und Prolaps, Periproktitis, Prostatektomizen, Hydrozoelen, Reposition von Beinbrüchen, Amputationen, Knieoperationen, Varicenexstirpationen etc. bis jetzt 42mal angewandt. Da Schädigungen, auch bei alten Leuten, nicht eintraten und die unmittelbaren Begleiterscheinungen (Kopfschmerz, Pulsdifferenz) nicht häufig waren und sich rasch zurückbildeten, empfiehlt Verfasser die Methode bei allen Operationen bis zum Nabel, wenn ein Anlaß vorliegt, die Narkose zu fürchten.

Eine vielleicht künftighin bedeutungsvolle Erweiterung der Indikationsstellung gibt uns Tilmann in der Anwendung der Lumbalanästhesie bei Ischias; er hat fünf schwere, lange Zeit „intern" vorbehandelte Fälle stovainisiert mit dem Ergebnis, daß bei allen der Schmerz vier Tage ausblieb, bei denjenigen, welche in dieser Zeit energische und wiederholte Dehnungen des N. ischiadicus ausgeführt bekamen, dauernd erhebliche Besserung eintrat.

R. Bloch (Koblenz).

Schläpfer, Über den Einfluß der Vibration auf das Faradisationsgefühl. Münchener medizinische Wochenschrift. Nr. 19.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, das sogenannte Faradovibrationsphänomen zu studieren. Es besteht darin, daß, wenn man den Körper gleichzeitig dem Elektromagnetismus, dem sekundären Sinusoidalstrom und der Vibration aussetzt, das charakteristische faradokutane Gefühl ganz bedeutend herabgesetzt wird. Es hat sich bei den vom Verfasser zur Erklärung des Phänomens angestellten Versuchen herausgestellt, daß das magnetische Wechselfeld keine Einwirkung auf das Faradovibrationsphänomen ausübt. Simultane Vibration ruft eine Dissoziation der physiologischen Wirkung des faradischen Stromes hervor in dem Sinne, daß die sensorische Reaktion vermindert, die motorische aber nicht beeinträchtigt wird. Im allgemeinen kann man sagen, daß das Phänomen von dem gegenseitigen Größenverhältnis der faradischen und der vibratorischen Einwirkung abhängt.

Freyhan (Berlin).

Karl Gerson, Zur Extensionsbehandlung der oberen Extremität. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. 14. Heft 2.

Zur ambulanten Extensionsbehandlung verletzter Extremitation hat Gerson einen Apparat konstruiert, der zugleich eine Bewegung der Gelenke zuläßt. Die Schiene setzt sich aus vier Holzteilen zusammen, deren oberster und unterster, an denen mittelst einer Tuchlasche der Oberarm resp. das Handgelenk festgestellt werden, mit den beiden für den Unterarm bestimmten mittleren durch fixierbare Gelenke verbunden sind. Eine zwischen den beiden mittleren Schienen befindliche Doppelschraube kann nun so gestellt werden, daß die Mittelschienen sich voneinander entfernen und dadurch eine Extension des Unterarms, sowie des Ellenbogen- und Handgelenkes herbeigeführt wird. Durch Beugen im Ellenbogengelenk wird die Extension vermehrt resp. vermindert und werden die Frakturenden bewegt, ein Umstand, der ihre Konsolidierung begünstigt. Durch forcierte Extension läßt sich Stauungshyperämie erzeugen; dadurch erhält die Schiene ihren Wert für die Behandlung von Gelenktuberkulosen. Es wirken also bei Anwendung der Schienen Ruhigstellung, Extension und Stauungshyperämie als Heilfaktoren. Bei Kontrakturen des Ellenbogengelenks, bei Frakturen, Distorsionen, Kontusionen leistet die Schiene Gutes. Bei Frakturen kann mit Massage, aktiven und passiven Bewegungen gleich nach der Verletzung begonnen werden.

Perl (Berlin).

Ottmar Ammann, Ein neues Skoliosenkorsett. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. 14. Heft 2.

Ammann hält den Beckengürtel und die Armstütze der bisherigen Korsette für unzuverlässig und ungeeignet, da der Schultergürtel, an den die Achselstützen angreifen, im Verhältnis zur Wirbelsäule keinen festen Angriffspunkt bietet. Diese Korsette redressierten nicht, waren schwer und schnürten Muskulatur und Knochengerüst ein. An dem redressierenden Korsett von Bade tadelt er, daß die an verschiedenen Seiten um den Leib geführten Gurte an mehreren Stellen drücken. Ammanns Korsett ist für Skoliosen ersten und zweiten Grades und bei guter Thoraxentwicklung auch dritten Grades bestimmt. Verfasser geht von dem genau passenden Beely-, Hoffa-, Hessingschen Beckengürtel aus, der nach dem Körper



genau angepaßten Zinnstäben gearbeitet wird, so daß er einen Druck von oben, am Kreuzbein, sowie einen Zug von vorn nach rückwärts an den Spin. ant. sup. aushalten kann. Die beiden Teile des Beckenringes sind durch ein verstellbares doppelschenkliges Scharnier verbunden. An Stelle der Achselstützen tritt eine Pelotte, die auf dem Sternum unterhalb der Claviculargelenke sitzt und durch eine Schiene mit dem Beckengürtel fest verbunden ist. „Diese Schiene läuft oberhalb der Regio mammalis gegen die Achselgegend, welche sie handbreit unter der Achselhöhle erreicht, von da abwärts bis in die Gegend des Trochanter major mit doppelter Fixation am Beckengürtel. In der Gegend, wo sie die Axillarlinie erreicht, führt ein Bügel nach rückwärts zu einer zweiten, vom Kreuzbeinschenkel des Beckengürtels nach oben reichenden Schiene", die mit der korrespondierenden Schiene der anderen Seite durch eine federnde Stahlplatte verbunden ist. Der so entstandene Brustgürtel liegt nur durch die Pelotte dem Körper an. Durch die oben angegebene Konstruktion wird der Druck der Pelotte auch bei kräftiger Redression ganz gering. Die Redression kann durch Seitenzug, Gummikissen, Pelotten etc. herbeigeführt werden. Ein weiterer Vorteil dieses Korsetts, das sich auch für Kyphosen- und Spondylitisbehandlung, sowie in leichterer Bauart als Geradehalter verwenden läßt, ist das Freibleiben der Brustdrüsen.

Perl (Berlin).

W. Doevenspeck, Beiträge zur intravenösen Injektionstherapie. Die Therapie der Gegenwart 1905. Juni-Heft.

Verfasser beschäftigt sich seit einer Reihe von Jahren systematisch mit intravenöser Injektionstherapie und berichtet in vorliegender Arbeit über seine Erfahrungen mit intravenöser Salizyl- und Fibrolysin-Anwendung. Er kommt zu wesentlich anderen Resultaten wie Mendel, Behr und andere Autoren. Trotzdem erklärt er die intravenöse Salizyl-Injektionstherapie für eine dankenswerte Bereicherung der Salizyl-Behandlungsmethoden, die in erster Linie dort versucht zu werden verdiene, wo die externe wie interne Behandlung versagt oder aus irgend welchen Gründen Schwierigkeiten bereitet.

Das Fribolysin bedeutet einen kleinen Fortschritt in der Thiosinamintherapie, ist aber kein reizloses, ideales Injektionsmittel (wie z. B. das Atoxyl unter den Arsenpräparaten); es macht subkutan wie intramuskulär Schmerzen und Infiltrate, ist auch in (kalziumfreien) Ampullen nicht sicher haltbar, daher nur mit Vorsicht endovenös zu gebrauchen, und mit verhältnismäßig viel Salizyl belastet, daher in seinen positiven Erfolgen nicht eindeutig; die Mißerfolge überwogen zudem erheblich. Die technischen Details der Arbeit müssen im Original studiert werden.

Fritz Loeb (München).

G. Groß und L. Sencert, Die Massage des Herzens im Chloroformkollaps. Archives générales de Médecine 1905. Nr. 36.

In dem von den Verfassern beobachteten Falle handelte es sich um einen 51jährigen Mann mit Choledochusstein. Eine erste Operation verlief ohne Zwischenfall. Bei einer zweiten trat schon ziemlich im Anfang Kollaps ein. Die Anwendung der üblichen Wiederbelebungsmittel wurde 8 Minuten lang ohne jeglichen Erfolg fortgesetzt. Sencert ging darauf mit der Hand innerhalb der Bauchhöhle hinauf gegen das Zwerchfell. Nachdem er den linken Leberlappen bei Seite gedrängt hatte, fühlte er deutlich durch das völlig schlaffe Zwerchfell hindurch die Herzspitze und begann, das Herz zu massieren. Nach 5 Minuten wurde das anscheinend völlig schlaffe und leere Herz härter und größer, und etwas später fühlte Sencert eine spontane Ventrikelkontraktion, der dann bald der erste Atemzug folgte. Der Kranke blieb am Leben.

In bezug auf die Möglichkeit einer Wiederbelebung sagt der Verfasser folgendes: Nach d'Halluin sind die 3 lebenswichtigsten Organe: verlängertes Mark, Lunge, Herz. Durch geeignete Vorkehrungen, insbesondere künstliche Atmung, ist es möglich, das Leben auch nach Ausschaltung der beiden ersteren Organe zu erhalten.

Durch Herzstillstand hören dagegen alle äußeren Zeichen des Lebens sofort auf. Das Leben der einzelnen Gewebe hört aber darum nicht mit dem letzten Pulsschlag auf, sondern schwindet erst allmählich und äußert sich noch in manchen Erscheinungen, als: Speichelabsonderung auf Chordareizung, Peristaltik, Glykogenbildung in der Leber, Reflex- und elektrische Erregkarkeit, u. a. m. Es muß also eine Zeit geben, in der es nach dem Aufhören der Herztätigkeit noch gelingt, das Leben zu erhalten, wenn es gelingt, das Herz wieder zu regelmäßiger Tätigkeit anzuregen. Vorausgesetzt ist natürlich, daß keine Schädigung irgend eines



Organs besteht, die an sich das Leben vernichten würde.

Durch Versuche wurde festgestellt, daß ein Hund eine Stunde und mehr nach Aufhören der Herztätigkeit durch direkte Herzmassage wiederbelebt werden konnte. Im Chloroformkollaps gelang dies nur noch nach 10 Minuten, nach Einwirkung von Wechselströmen nach 20 Minuten. Während der Verdauung und wenn man die Körpertemperatur künstlich erhält, erreicht man bessere Resultate.

Alle Versuche wurden bei von vorn geöffnetem Thorax vorgenommen. Um die damit verbundene Gefahr eines Pneumothorax zu umgehen, ging Bourcourt durch das Zwerchfell hindurch an das Herz heran. D'Halluin konnte erst nach $22^1/_2$ Stunden einen Hund nicht mehr wiederbeleben. Bei Kinderherzen erhielt er noch nach 24 Stunden rhythmische Ventrikelkontraktionen und nach 42 Stunden noch energische Schläge der Herzohren.

Die Verfasser stellen 16 Fälle von direkter Herzmassage in der Literatur zusammen. Die Ursache des Eingriffs war meist Chloroformkollaps, einmal Erhängen. Davon waren 12, bei denen das Pericard von vorn her, und zwei, bei denen es von der Bauchhöhle her eröffnet wurde, Mißerfolge. Zwei Fälle und dazu noch der eigne, bei denen die Herzmassage von unten her durch das unverletzte Zwerchfell hindurch ausgeübt wurde, waren von günstigem Erfolg begleitet. Der schon theoretisch durch die Gefahr des Pneumothorax, Infektion des Pericards gefährlichere Weg hat also nur Mißerfolge aufzuweisen. Den Grund dafür glauben die Verfasser darin zu finden, daß bei Resektion der vorderen Thoraxwand die künstliche Atmung nicht durchführbar ist, andererseits die ausgiebige Zufuhr von Sauerstoff für den Erfolg notwendig ist.

Über die Eröffnung des Pericards von unten her läßt sich ein definitives Urteil noch nicht fällen.

Die Massage durch das unverletzte Zwerchfell hindurch war jedesmal erfolgreich. Die Technik ist einfach. Wo nicht schon bei Beginn des Kollapses ein Bauchschnitt vorhanden ist, macht man einen Medianschnitt oberhalb des Nabels, drängt die Leber nach rechts und den Magen nach links und geht mit der Hand gegen das Zwerchfell, das in tiefer Narkose völlig schlaff ist, so daß es kein Hindernis für die Massage abgibt. Man erfaßt das Herz mit der vollen Hand, Daumen nach vorn, die übrigen Finger nach hinten, und komprimiert es rhythmisch, oder man läßt die ganze Hand an der Rückfläche des Herzens herabgleiten, indem man es gleichzeitig gegen die Hinterfläche des Sternums andrückt.

Schierning (Flensburg).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Aug. Laqueur, Zur Verwendung von Wechselstrombädern in der Therapie der Herzkrankheiten. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

Untersuchungen, bei denen die Methode der Orthodiagraphie zur Anwendung kam, ergaben, daß mit Ausnahme eines Falles von Herzneurasthenie keine unmittelbare Änderung der Herzgröße als Wirkung eines einzelnen Wechselstrombades festgestellt werden konnte. Auch nach längerer Behandlung mit einer Reihe von Bädern kam dauernde Verkleinerung nur da zustande, wo es sich um Erschlaffungszustände des Herzens handelte, nicht hingegen bei der mit Hypertrophie verbundenen kompensatorischen Dilatation auf Grund von Klappenfehlern. — Auf den Blutdruck wirkt das Wechselstrombad in der Regel, wenn auch nicht konstant, erhöhend. Die Steigerung, die in 10—15 Minuten ihr Maximum zu erreichen pflegt, um dann von langsamem Absinken gefolgt zu werden, übertrifft selten 10—12 mm Quecksilber. — Der Puls wird meist voller, ohne sich wesentlich zu verlangsamen. Verschwinden von Arhythmie unmittelbar nach einem Wechselstrombade konnte der Verfasser nicht beobachten, dagegen wurde in verschiedenen Fällen der anfangs unregelmäßige Puls nach einer Reihe von Bädern regelmäßig. — Am raschesten machte sich günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens geltend, diese trat oft schon nach dem ersten Bade hervor. — In bezug auf die Indikationen schließt sich der Verfasser im wesentlichen den schon früher aufgestellten an, wie: Dilatation durch Erschlaffung der Herzmuskulatur, Fettherz, idiopathische Hypertrophie, Myokarditis auf Grund beginnender Arteriosklerose. Doch möchte er diesen Indikationen auch beginnende Kompensationsstörungen und subjektive Beschwerden bei kompensierten Klappenfehlern an die Seite stellen. Aufgeregte Neurastheniker vertragen die Wechselstrombäder meist schlecht, auch bei Morbus Basedowii pflegen sie nicht viel zu leisten. Bei der Indikationsstellung soll im allgemeinen der Gedanke leiten, daß



das Wechselstrombad mehr eine herzübende, als eine herzschonende Prozedur ist.

Böttcher (Wiesbaden).

---

v. Bramann, Über Tumorenbehandlung mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Unter sieben Fällen von inoperablem Karzinom des Gesichtes, der Ohrgegend und des Halses versagte die Röntgenbehandlung nur in einem Falle. Von den sechs übrigen Fällen ist besonders einer bemerkenswert, bei welchem es sich um ein handtellergroßes Ulcus rodens der Stirngegend und ein mehr als handtellergroßes karzinomatöses Geschwür der Ohrgegend mit harten Drüsenknoten im Bereich des Sternocleido-mastoideus handelte. Es trat Abheilung der Ulzerationen und Schwund der Drüsen ein. Als der Patient später an einer doppelseitigen Pneumonie starb, konnte bei der Sektion von dem Karzinom nichts mehr nachgewiesen werden, auch in den mikroskopisch sorgfältig untersuchten Drüsenresten fand sich nur Narbengewebe vor. Drei Patienten starben im Stadium des Zerfalls des Karzinoms unter Erscheinungen, die v. Bramann auf Resorption der Zerfallsmassen zurückführt, einer an einer Blutung aus dem zerfallenden Tumor und einer an einer interkurrenten Pneumonie. Bei Sarkomen hat v. Bramann nur in einem Falle eine günstige lokale Einwirkung gesehen. In diesem einem Falle trat allerdings eine rapide Metastasenbildung, Anschwellung aller Gelenke und schließlich Exitus ein. v. Bramann empfiehlt die Röntgenbehandlung warm bei allen inoperablen, zumal den ulzerierten Karzinomen, allerdings mit großer Vorsicht, da bei zu raschem Zerfall Metastasenbildung und Intoxikation zu befürchten ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

Fielitz, Über die Technik der Röntgenbehandlung. Münchener mediz. Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Fielitz schildert die Technik der Bestrahlung bei den v. Bramannschen Fällen. Es wurde im allgemeinen solange bestrahlt, bis sich eine Erweichung des Tumors, resp. eine Abflachung der Geschwürsränder konstatieren ließ, dann wurde pausiert.

Referent kann sich mit dieser Methode nicht einverstanden erklären. Wenn man bis zum Eintritt einer Reaktion bestrahlt, so ist eben schon zu viel getan. Bei gut abgedeckten Tumoren mag dies Vorgehen ja statthaft sein, bei der Behandlung von Hautaffektionen ist entschieden eine exaktere Dosierung erforderlich.

H. E. Schmidt (Berlin).

Görl, Ein neues Feld für die Radiotherapie? (Strumenbehandlung.) Münchener mediz. Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Der Verfasser hat durch Röntgenbestrahlung in acht Fällen von Struma eine ganz wesentliche Verkleinerung der vergrößerten Glandula thyreoidea und eine Beseitigung der dadurch bedingten Beschwerden erzielt.

H. E. Schmidt (Berlin).

Laqueur, Die therapeutische Verwendung der Licht-Wärmestrahlen. Berliner klin. Wochenschrift 1905. 17. April.

Der Verfasser erörtert die Bedeutung der Licht-Wärmestrahlen für die Therapie. Beim Glühlichtbad handelt es sich im wesentlichen um eine Schwitzprozedur. Nur ist die Wirkung der strahlenden Wärme eine andere als die der geleiteten Wärme, welche bei den sonst üblichen Schwitzprozeduren zur Anwendung kommt. Der Schweißausbruch ist im Glühlichtbade viel rascher und bei niedrigerer Temperatur (um ca. 18°) zu erzielen, als bei anderen Schwitzmethoden.

Die Anwendung erfolgt besonders bei der Fettsucht und beim Diabetes.

Auch verschiedene Hauterkrankungen, bei denen meist lokale Bestrahlung (durch Glühlichtlampen oder Bogenlichtscheinwerfer) vorgenommen wird, werden günstig beeinflußt, so die Furunkulose, Akne, Ekzeme, Ulcera cruris. Auch bei Neuralgien liegen gute Erfolge vor. Für die allgemeinen Sonnenlichtbäder gelten dieselben Indikationen wie für die Glühlichtbäder. Die lokale Sonnenlichtbestrahlung (ohne Konzentration und ohne Ausschluß der Wärmestrahlen) ist in Samaden im Engadin, wo die Verhältnisse wegen der größeren Strahlungsintensität der Sonne besonders günstig liegen, von Bernhard bei schlecht heilenden Wunden, Skrofuloderm und Gelenktuberkulose, mit recht gutem Erfolge angewendet werden. Auch die von Sorgo inaugurierte Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit reflektiertem Sonnenlicht



muß hier genannt werden. Daß bei der Finsen-Behandlung des Lupus die Wärmestrahlen eine nennenswerte Rolle spielen, wie der Verfasser annimmt, hält Referent für unwahrscheinlich. H. E. Schmidt (Berlin).

Kalischer, Über die physikalischen Grundlagen der elektromagnetischen Therapie. Zeitschrift für Elektrotherapie und die physikalischen Heilmethoden 1905. Heft 2.

An der schmerzstillenden Wirkung des periodisch sich ändernden Magnetismus bei vielen Nervenkrankheiten scheint man nicht zweifeln zu dürfen. Wie er aber wirkt, ob durch Erregung von Induktionsströmen im Organismus, die aber nur äußerst schwach sein könnten, da außer einem Wärmegefühl bei besonders sensiblen Naturen keine Empfindung auftritt, oder durch chemische Umsetzungen, oder auf irgend eine direkte Weise, darüber sind wir völlig im unklaren. Aber dieses Schicksal teilt doch die elektromagnetische Therapie mit der Elektrotherapie im allgemeinen. Der ruhende, d. h. der sich gleichbleibende Magnetismus übt nun erfahrungsgemäß irgendeine therapeutische Wirkung nicht aus. Dagegen kann man solche mit dem sogenannten Wechselstrommagneten erzielen, und der letzte wird auch therapeutisch angewandt bei den Systemen von K. E. Müller, sowie den in verschiedenen Punkten vervollkommneten von Trüb. Ersterer entdeckte diese Wirkung, als er Arbeiter beobachtete, die mit Wechselstrommagneten zu tun hatten und dabei von neuralgischen Beschwerden befreit wurden. Mamlock (Berlin).

Justus, Mit Radiumbromid behandelte Fälle von Epitheliom. Orvosi Hetilap 1904. Heft 8.

Da unter den aus dem Radium herausströmenden Strahlen auch solche enthalten sind, die mit den Röntgenstrahlen identisch sind, versuchten viele Forscher die Verwertung der physiologischen Wirkung derselben in der Therapie. Verfasser erprobte die Strahlenwirkung in zwei Fällen: Der eine Fall betrifft eine 54jährige Frau, die unter dem rechten Auge beiläufig ein nagelgroßes, flaches, scharfumgrenztes, braun-rötliches Epitheliom besaß. 25 mg Radiumbromid, in einem kleinen Kautschukbehälter verschlossen, wurde in der Weise appliziert, daß das 3 mm Durchmesser besitzende und aus einer Flimmerplatte bestehende Fenster des Kautschukbehälters auf die Neubildung zu liegen kam, wodurch das Radiumsalz bloß durch die 1—2 mm dicke Flimmerplatte von der Haut abgesondert war. Die Applikation dauerte fünf Minuten lang. Fünf Tage später erschien der kleine Tumor schon entschieden flacher und flachte sich allmählich dermaßen ab, daß endlich bloß eine kleine Vertiefung die gewesene Ausbreitung des Tumors bezeichnete. Weder sofort nach der Applikation des Radiumsalzes, noch später konnte ein auf Reaktion hindeutendes Erythem oder Exulzeration beobachtet werden. — Der zweite Patient hatte ein Ulcus rodens, das sich von der linken Wange zum Nasenrücken zog. Seit zwei Jahren wurde das Ulcus zu wiederholten Malen mit dem Paquelin behandelt, doch alsbald zeigten sich immer neue Knötchen. Dieselben behandelte Verfasser nun mit Radiumbromid in genau derselben Weise wie im ersten Fall; bereits nach zweimal 24 Stunden waren die Knötchen flacher und kleiner. Zeichen einer Reaktion fehlten auch hier vollständig. J. Hönig (Budapest).

J. Müller, Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 23.

Verfasser hat eine Reihe von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen behandelt, für die bisher im allgemeinen die Indikation hierzu noch nicht gestellt war, so mehrere Fälle von Pruritus, Hyperhidrosis und chronischem Ekzem der Hände. Die Erfolge waren teilweise recht gute, doch mahnen sie zur Vorsicht und zur sorgfältigen Auswahl. Benutzt hierfür wurden meist mittelweiche Röhren, mitunter auch ganz weiche, besonders wenn äußere Umstände eine häufigere Behandlung unmöglich machten, und wenn es sich nicht um Gesicht oder Hände handelte.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

H. Wendriner, Über Unfälle durch elektrischen Starkstrom. Dissertation aus der I. med. Klinik zu Berlin. 1905. Gustav Schade.

Verfasser stellt in der fleißigen Arbeit zunächst die neueren Arbeiten über das Titelthema zusammen, die teils Tierexperimente, teils Beobachtungen von Unfällen und elektrischen Hinrichtungen enthalten. Indem er besonders ausführlich auf die bekannten Arbeiten Jellineks eingeht, gibt er einen Überblick über die verschiedenen zurzeit herrschenden



Theorien über die Todesursache bei Unfällen durch elektrischen Starkstrom und faßt die bisher bei solchen Todesfällen erhobenen pathologischen Befunde zusammen. Auch einige Beobachtungen über den Tod durch Blitzschlag werden angeführt. Nach einer kurzen Besprechung der Diagnose, Prognose und Therapie der Starkstromverletzungen führt Verfasser zwei in der v. Leydenschen Klinik von ihm selbst beobachtete Fälle an, von denen der eine dadurch besonders interessiert, daß der durch Starkstrom Verletzte noch mit dem Kopf heftig auf eine Steinwand aufschlug und dann erst bewußtlos liegen blieb. Erst vier Wochen nach dem Unfall trat eine sicher organische Hemiplegie auf, von der nach drei Jahren noch erhebliche Reste bestehen. Es läßt sich nicht entscheiden, ob der elektrische oder der traumatische Insult mehr als Ätiologie anzusehen ist; der Gutachter hat jedenfalls das elektrische Trauma als Ursache des ganzen Unfalles hinzustellen. Auch in dem zweiten Fall war das elektrische Trauma mit einem Fall von einer Leiter auf den Rücken kompliziert. Von den zuerst bestehenden Symptomen einer Rückenmarksverletzung blieb schließlich nur eine Lähmung des rechten Beines zurück. Diese wurde aber wegen des überaus raschen Erfolges der Therapie und wegen des Bestehens zahlreicher anderer hysterischer Symptome als hysterisch aufgefaßt. Aus allen bekannt gewordenen Fällen geht hervor, daß sich zu den eigentlichen Wirkungen des Starkstromes bei Unfällen ganz gewöhnlich noch andere Symptome hinzugesellen, die entweder organischer oder funktioneller Natur sind und zu mannigfachen Irrtümern Veranlassung geben können. Am Schluß der Arbeit bringt Verfasser eine übersichtliche Tabelle von einer Anzahl der zuletzt publizierten Unfälle durch Starkstrom, aus der neben der Art des Unfalles (Stromstärke, Kontakt etc.) auch der klinische Verlauf zu ersehen ist. W. Alexander (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Weichardt, Über das Ermüdungstoxin und -Antitoxin. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 48.

Verfasser hat seine sorgsamen, mühevollen Untersuchungen über Existenz und Eigenschaften des Ermüdungstoxins und -Antitoxins (vgl. Münchener medizin. Wochenschr. 1904. Nr. 1) fortgesetzt und teilt in vorliegendem Aufsatz die Ergebnisse mit. Seine hauptsächlichen Schlüsse sind folgende: Tätige Muskeln der Warmblüter bilden außer den bekannten Abbauprodukten ein Toxin, welches sowohl in dem Körper, in dem es entstanden ist, als auch nach Injektion in einem andern tierischen Körper Ermüdung, in größerer Menge Sopor und Tod hervorruft. Es ist nicht dialysabel und bewirkt, wenn es in die Blutbahn gelangt, Bildung eines spezifischen Antitoxins, mit dem es sich vollständig absättigen kann; das letztere ist indessen dialysierbar und kann daher im Verdauungstraktus leicht als solches resorbiert werden. Das Ermüdungsantitoxin hat die Eigenschaften eines dem Organismus adäquaten Analeptikums. Es ist übrigens, was für seine ev. praktische Verwendbarkeit sehr wichtig ist, haltbar, im Gegensatz zum Toxin, welches im allgemeinen seine Giftigkeit nach kurzer Zeit einbüßt. Gotthelf Marcuse (Breslau).

V. Jez, Serumbehandlung des Abdominaltyphus. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1905. Nr. 14.

Auf Grund von vier klinisch genau beobachteten Fällen kommt Jez zu dem Resultat, daß das seinen Namen tragende Antityphusextrakt, über das schon günstige Berichte von Eichhorst und Einhorn vorliegen, ein spezifisch wirkendes Heilmittel ist, das, rechtzeitig und ununterbrochen angewandt, die Krankheit abzukürzen oder gar zu kupieren imstande ist. „Das Fieber, welches gleich seit Beginn der Serumbehandlung starke Remission zeigt, verschwindet ganz nach einigen Tagen, das Allgemeinbefinden und insbesondere das Sensorium und alle nervösen Symptome zeigen sehr schnelle, deutliche Besserung, die Kranken sehen frisch aus und teilnehmend, nachdem der Kopfschmerz, Delirien, Schlaflosigkeit und andere schwere Erscheinungen ganz verschwunden sind.“ Die Verabreichung des Präparates erfolgt intern, stündlich, später zweibis dreistündlich ein Eßlöffel. Einhorn hat auch bei subkutaner Anwendung gute Resultate erzielt. Es ist dem Verfasser daher nur beizustimmen, wenn er wünscht, „daß das Mittel an einer größeren Zahl von Fällen einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen würde, damit der wahre Wert desselben festgestellt werden kann.“ Plaut (Frankfurt a. M.).



K. S. Storrs, A case of acute tetanus treated with intracerebral injections of antitoxin. The Lancet 1905. 23. September.

Mitteilung eines Falles von Wundtetanus bei einem 30jährigen Manne, welcher 90 Stunden nach der Verletzung auftrat; zu eben dieser Zeit wurde sofort die Antitoxinbehandlung eingeleitet: Injektion von 10 ccm Serum in die zweite vordere Stirnwindung jeder Seite und 10 ccm subkutan am Abdomen (gleichzeitig wurde Chloral per rectum gegeben), am nächsten Tage Wiederholung der subkutanen Injektionen, je 20 ccm in den Vorderarm und die Axilla und 10 ccm abdominal, an den zwei folgenden Tagen ähnlich. Schon am zweiten Tage ging der Spasmus langsam zurück, am dritten Tage auch das Fieber, am vierten wurde Chloral und Serum weggelassen. Heilung.

Der Autor empfiehlt auf Grund der Beobachtung von drei Fällen, welche er in 7 Jahren gesehen hat, sobald sich Vorboten von Tetanus zeigen (heftiger Kopfschmerz, Erbrechen, Schmerz und Steifheit in den Nacken- und Rückenmuskeln, ängstliches Aussehen, vielleicht auch subnormale Temperatur) und vor Ausbruch des ersten Anfalles die Vorbereitung zur Seruminjektion, welche sofort beim Eintritt des ersten Spasmus vorgenommen werden soll. R. Bloch (Koblenz).

E. Rochard, A propos du rapport de la commission de la Société de chirurgie sur le traitement du cancer par le sérum de M. Doyen. Bulletin général de Thérapeutique etc. 23. Juli 1905.

Der Verfasser stellt sich mit Entschiedenheit auf die Seite der im Titel genannten Kommission. Diese hat ihr Urteil über das Doyensche Krebsserum in folgenden Worten zusammengefaßt: „Nichts von dem, was die Kommission geprüft hat, gestattet zu sagen, daß die von Dr. Doyen erfundene Behandlung eine Besserung im Zustande der Krebsleidenden herbeizuführen vermag.“ Von einer ungenügend langen Fortsetzung der Versuche könne nach Meinung des Verfassers keine Rede sein. Ein Mittel, das in keinem von 26 Fällen auch nur jene vorübergehende Besserung erzielen konnte, wie man sie bei allen möglichen Methoden beobachten kann, trüge nur dazu bei, den rechten Zeitpunkt für notwendige Eingriffe zu versäumen. Die Angriffe, die man gegen die sogenannten „Offiziellen“ gerichtet hat, weil sie ungeschminkt die Wahrheit ausgesprochen haben, hält Rochard für durchaus unberechtigt.

Böttcher (Wiesbaden).

J. Fels, Die Schutzpockenimpfung. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 33.

Der Aufsatz stellt in gedrängter Form und doch dem Zwecke vollkommen genügender Ausführlichkeit alles das zusammen, was der praktische Arzt in erster Linie über die Impfung wissen muß. Theoretische und historische Erörterungen sind dabei absichtlich vermieden. Folgende Punkte werden besprochen: 1. Alter des Kindes. 2. Jahreszeit. 3. Impfhindernisse. 4. Lymphe oder Impfstoff. 5. Impfstelle und Zahl der Impfschnitte. 6. Impftechnik. 7. Normaler Verlauf der Vakzination. 8. Anomalien des Verlaufes. 9. Behandlung nach der Impfung und der Impfpusteln. 10. Impfkomplikationen und ihre Behandlung. 11. Verschleppte Vakzinepusteln, Nebenpocken und allgemeine Vakzine. 12. Impfzeugnis, Immunität, Revakzination. Eine referierende Inhaltsangabe verbietet sich bei einer Arbeit, die an sich schon einen umfangreichen Stoff in den knappsten Rahmen faßt. Der Aufsatz wird jedem Praktiker eine willkommene Lektüre sein.

Böttcher (Wiesbaden).

Th. Weischer, Zur Tuberkulinbehandlung. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 3.

Nicht indifferent darf man an Beobachtungen wie folgender vorübergehen, bei der Injektionen von Alttuberkulin, wie Verfasser ausdrücklich bemerkt, an dem Anfachen zunächst einer trockenen und dann einer exsudativen, zur Punktion gelangenden Pleuritis die Schuld trugen. Bei der Aufnahme des 23jährigen Patienten war leichter Katarrh vornehmlich beider Oberlappen und eine Spur Reiben RVU bzw. RHU festzustellen. Im spärlichen Auswurf ließen sich auch nach Homogenisieren (Czaplewski) Tuberkelbazillen nie nachweisen. Nach der achten Dose Tuberkulin reagierte Patient mit einer schmerzhaften Cervicaldrüsenschwellung und mit einem Aufflackern der rechtsseitigen trockenen Pleuritis, die deutlicher in ihren physikalischen Symptomen nunmehr auch Schmerzen verursachte



und nach einigen Tagen unter Ansteigen der Temperatur die beträchtliche Exsudatbildung aufwies. J. Ruhemann (Berlin).

F. Kraus, Immunität bei Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 3.

Im Gegensatz zu den Kochschen Anschauungen kommt Kraus auf Grund von Tierexperimenten, die von Jürgens ausgeführt wurden, und unter Berücksichtigung seiner klinischen Beobachtungen zu dem bemerkenswerten Schluß, daß in dem bei Injektion von Neutuberkulin (Bazillenemulsion) auftretenden Anschwellen der Agglutinationskurve kein Wertmesser für den erzielten Grad der Immunität und die wirkliche Heilung zu erblicken wäre. Die Agglutination ist nur eine Reaktion auf das Tuberkulin und stehe in keiner ursächlichen Beziehung zu dem Heilverlaufe.

Verfasser fand, daß jede sichere Wirkung des injizierten Mittels auf den Fieberverlauf fehlte, daß bei vorgeschrittenen Fällen schon durch geringe Dosen schwere Störungen des Allgemeinbefindens (Tuberkulinschäden) hervorgerufen wurden. Er lehnt deshalb die therapeutische Anwendung des Tuberkulins am Krankenbett auch in der neuen Gestalt entschieden ab.

Bezüglich der passiven Immunisierung, wie sie durch die Einspritzung der Sera von Maragliano und Marmorek angestrebt wird, spricht sich Verfasser noch wenig ermutigend aus. Wenn wir uns zu dem vortrefflichen Aufsatze eine Bemerkung erlauben wollen, so wäre es die, daß es für das Verständnis nicht unbedenklich ist, den Ausdruck Infekt für Infektion zu gebrauchen, und daß es ferner angezeigt wäre, die übliche, aber grausame Bezeichnung „Antikörper“ durch eine geeignetere zu ersetzen.

J. Ruhemann (Berlin).

Carl Spengler, Ein neues immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberkulin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 31 und 34.

Verfasser bespricht in der wissenschaftlich wertvollen Arbeit einmal das Agglutinationsvermögen bei Anwendung von Perlsuchttuberkulin, sodann einen Selbstinfektionsversuch mit lebenden Perlsuchtbazillen, drittens eine differential-diagnostische Färbemethode der letzteren, endlich das Agglutinationsvermögen bei 80 mit Perlsuchttoxinen immunisierten Tuberkulösen.

Spengler, der die Kochsche Hypothese vertritt, dass die Agglutination einen Wertmesser für die erlangten Grade der Immunität und die Kontrollierung der therapeutischen Maßnahmen darstelle, eine Annahme, die neuerdings von F. Kraus und Jürgens bestritten wird (s. oben), fand, daß sich bei Behandlung mit dem von ihm angegebenen Perlsuchtoriginaltuberkulin (P T O) die Agglutinationsverhältnisse für das Gros der Tuberkulösen und Phthisen wesentlich anders gestalten, als bei der alten isotoxischen Tuberkulinmethode.

Diese Differenzen beziehen sich zunächst auf die Provokation des Agglutinationsvermögens, das unter dem Einfluß des Perlsuchttoxins bis auf die höchsten Werte gesteigert werden kann, ohne daß auch nur Spuren von Fieber aufzutreten brauchen. Notwendig sind nur Lokalreaktionen an den Injektionsstellen; diese korrespondieren mit den Reaktionen in den Krankheitsherden; je stärker die letzteren ausfallen, desto intensiver sind im allgemeinen auch die agglutinogenen Körperfunktionen.

Was sodann die Steigerung des Agglutinationsvermögens betrifft, so ist diese so beträchtlich, daß bereits mit den Anfangsdosen subkutan angewendeter Perlsuchttoxine bis fünfmal höhere Agglutinationswerte erzielt werden als sie je mit Isotoxinen und intravenösen höchsten Dosen Kochschen Tuberkulins erreicht worden sind.

Ein dritter und wahrscheinlich der bedeutungsvollste Unterschied zwischen der allotoxischen Perlsucht- und der isotoxischen alten Tuberkulinbehandlung besteht darin, daß das Agglutinationsvermögen der Perlsuchtimmunisierten nicht ein vorübergehendes Phänomen, wie bei der Alttuberkulintherapie, sondern eine Dauerfunktion des Organismus, eine echte Immunitätserscheinung darstellt. Spengler konnte etwa ein Jahr nach der letzten Injektion Agglutinationen von 1 : 200 bis 1 : 500 nachweisen. Ähnlich müssen sich die bakteriziden Funktionen verhalten, was allerdings noch sicherer zu erhärten wäre.

Diese Differenzen in den Wirkungen beider Toxine sprechen für essentielle und nicht nur graduelle Unterschiede der Tuberkuline; denn



mit den Perlsuchttoxinen kann man trotz ihrer scheinbar herabgesetzten Wirksamkeit — weil sie weniger toxisch febrile Reaktionen bedingen — gegen die höchsten Dosen der menschlichen scheinbar stärkeren Gifte immunisieren. Das Umgekehrte ist dagegen nicht der Fall. Die höchsten Mengen menschlicher Tuberkelbazillengifte festigen noch nicht einmal gegen die Anfangsdosen der Perlsuchtstoffe.

Die Perlsuchttoxine immunisieren den Menschen, der mit Tuberkelbazillen infiziert ist, die Tuberkelbazillen menschlicher Provenienz dienen zur Immunisierung der Rinder.

Auf Grund dieser Ergebnisse machte Verf. einen Selbstinfektionsversuch; nach einer Injektion einer Aufschwemmung von $^1/_2$ mg lebender Perlsuchtbazillen trat eine acht Monate lang anhaltende örtliche Abszeßbildung ein, die die Nachbardrüsen keineswegs in Mitleidenschaft zog. Neun Monate nach der Infektion ergab sich eine Agglutination von 1:500 der Kochschen Tuberkelbazillen- und der Perlsuchttestflüssigkeit gegenüber.

Besagt das Ergebnis dieses Versuches nur, daß die Perlsuchtbazillen keine propagierende Infektion unter Umständen bedingen, die für die Tuberkelbazillen zur Hervorbringung einer generalisierten Tuberkulose optimale wären, so wird dadurch nicht die Unschädlichkeit der Perlsuchtbazillen für den Menschen erwiesen. Dagegen darf man von ihnen annehmen, daß sie eine echte Immunität bei diesem hervorrufen, und daß man auf diesem Wege zu einem allgemein anwendbaren Tuberkuloseschutzverfahren der gesunden Menschheit gelangen kann. Zur Tuberkuloseheilung dagegen eignen sich die lebenden Perlsuchtbazillen wahrscheinlich nicht. Daher hat Spengler die Perlsuchtemulsion, die er nur in wenigen Fällen anwandte, wieder fallen lassen, weil die bakteriziden Wirkungen hinter den agglutinogenen erheblich zurückbleiben.

Stellen, wie aus den biologischen Untersuchungen hervorgeht, Perlsucht- und Tuberkelbazillen zum mindesten zwei verschiedene Bakterienrassen dar, so gewinnt diese Anschauung durch die Färbeeigentümlichkeit der ersteren, welche alsdann auch ihre morphologischen Eigenarten deutlich dokumentieren, eine feste Beweiskraft. Diese Färbungsdifferenz ergibt sich aus der Eigenart der Hülle, welche äußerst säureempfindlich nach Säureeinwirkung den Farbstoff wieder abgibt, so daß man unter Anwendung der üblichen Tuberkelbazillenfärbemethoden die Perlsuchtbazillen nicht in ihrer wahren, die Kochschen Bazillen an Größe, Dicke und Länge übertreffenden Gestalt zu Gesicht bekommt. Die Perlsuchtbazillen gehören demnach gar nicht zu den echt säurefesten Bakterien.

Verfasser schlägt folgende, gut differenzierende Methode vor, welche ihm unter anderem lehrte, daß Perlsuchtbazillen viel öfter in dem Sputum vorkommen als zu erwarten stand, und nahezu immer nur in Gesellschaft der Tuberkelbazillen. Ihm scheint daher eine bovine Provenienz weniger wahrscheinlich als eine Übertragung der beiden Infektionskeime von Mensch zu Mensch!

Die Methode wird in folgender Weise gehandhabt:

1. Herstellung eines Trockenpräparates unter schonender Erwärmung, und zwar bei Reinkulturen in dicker Schicht, bei Sputum in d ü n n e r S c h i c h t;

2. Färbung mit k a l t e m Ziehlschen Karbolfuchsin — d. h. ohne Flammenerwärmung — 1—5 Minuten lang, e v e n t u e l l im B r u t s c h r a n k und ohne irgend eine Säurebehandlung;

3. Abspülen des überschüssigen Fuchsins mit 60% Alkohol, bis kein Farbstoff mehr entfernt werden kann;

4. Zusatz von einem kleinen Tropfen Methylenblau Löffler zu dem auf dem Deckglas gebliebenen Alkoholrest und Entzündung desselben am Deckglasrand mit rascher Ausbreitung des Methylenblautropfens über das ganze Präparat unter Hin- und Herbewegen des Deckglases. Die ganze Prozedur dauert etwa 2—3 Sekunden; dann

5. rasches Abspülen des Präparates mit Wasser, Trocknen zwischen Fließpapier und behutsam über der Flamme.

Die Perlsuchtbazillen färben sich l e u c h t e n d „a r t e r i e l l" rot, die Tuberkelbazillen sehen „v e n ö s" rot, bez. violett aus.

Was endlich die Prüfung des Agglutinationsvermögens bei 80 mit Perlsuchttoxinen immunisierten Tuberkulösen anbetrifft, so agglutinierten 60, somit drei Viertel der Kranken, zwischen 1:300 und 1:3000, der Rest zwischen 1:100 und 1:300.

Bei K o c h agglutinierten 51 Fälle von 74 zwischen 1:25 und 1:75. Der kleine Rest agglutinierte von 1:75 bis 1:300. S p e n g l e r entnahm das Serum durch Venenpunktion aus dem Vorderarm in der Ellbogenbeuge.



Es muß die Zukunft über die Aussichten der Behandlung mit Perlsuchttuberkulin entscheiden.

Für die Kontrollierung der Therapie erscheint uns die Beobachtung der Agglutination nicht erforderlich, und ein innerer Konnex zwischen Heilung der Tuberkulose und Zunahme des Agglutinationsvermögen nicht vorhanden; denn daß letztere keinen Beweis für das Eintreten der Heilungsvorgänge liefert, geht unweigerlich aus dem Faktum hervor, welches auch Koch nicht berücksichtigt hat, daß Tuberkulöse, bei denen die Krankheit spontan zum Schwinden gelangt, keine Erhöhung der Agglutination darbieten; diese müßte doch auch in jenen Fällen vorhanden sein, wenn die Agglutinationszunahme eine Teilfunktion des sich herausbildenden Immunitätszustandes bzw. ein Indikator für das wirkliche Einsetzen der Heilungsvorgänge darstellte. Es ist also von einem Heilmittel gegen Tuberkulöse auch gar nicht zu verlangen und es ist nicht die Kontrolle darauf zu richten, daß jenes die Agglutinationsvorgänge steigert, die bei spontanem Versiegen der Krankheit ebenfalls keine Erhöhung erfahren. J. Ruhemann (Berlin).

F. Verschiedenes.

H. Gutzmann, Die Übung der Sinne. Medizinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde 1904.

Nach einem Überblick über die zum Teil sehr geistvollen Methoden, welche große Pädagogen früherer Zeiten (Rousseau, Gutsmuths) zur Verfeinerung der einzelnen Sinnesqualitäten angewandt haben, werden die psychologischen Grundlagen der Sinnesübung besprochen. Das Elementarphänomen ist die Steigerung der Reizbarkeit durch Reize, d. h. die Verfeinerung des Wahrnehmungsvermögens. Von praktischer Wichtigkeit ist dabei, daß ein Übermaß von Reizen das Neuron ebenso schädigt wie der gänzliche Fortfall derselben. Da nun die Aufmerksamkeit, welche für den Erfolg der Übung von größter Bedeutung ist, an und für sich mit Anstrengung verknüpft ist, so müssen besonders bei Schwachsinnigen und Idioten, deren Gehirn auf einer niedrigen Entwicklungsstufe stehen geblieben ist, die Sinnesübungen mit größter Vorsicht vorgenommen werden, weil sie sonst geradezu schädlich wirken.

E. Oberndörffer (Berlin).

Hirsch, Über Basedowsche Krankheit. München 1905. Verlag der Ärztl. Rundschau.

Während die Möbiussche Theorie bezüglich der Pathogenese der Morbus Basedowii in der Neuzeit von der überwiegenden Mehrzahl der Autoren anerkannt wird, versucht der Verfasser in dem vorliegenden Schriftchen gegen sie zu Felde zu ziehen und will den Herzkrankheiten die führende Rolle in der Ätiologie der Krankheiten zuerkannt wissen. Wir können nicht anerkennen, daß der Feldzug des Autors gelungen ist; das von ihm beigebrachte Material ist kein beweiskräftiges und kann anders gedeutet werden, als es von ihm versucht wird. An Theorien über den Ursprung der Basedowschen Krankheit leiden wir keinen Mangel; es scheint uns demnach kein Gewinn zu sein, wenn die Literatur der Krankheit um die weitere bereichert wird, daß Herzkrankheiten die Ursache von Morbus Basedowii sein sollen. Das Kapitel über die Behandlung der Krankheit enthält keine neuen Gesichtspunkte. Freyhan (Berlin).

Rivière, Physicothérapie de la Neurasthénie. Journal de Physicothérapie 1904. Oktober.

Autor geht von der ursprünglichen Beardschen Auffassung der Neurasthenie als einer nervösen Depression und irritablen Schwäche des Nervensystems aus und verlangt für ihre ätiologische Behandlung eine Hebung der gestörten Ernährung der nervösen Elemente. Dies kann nach ihm nur von der physikalischen Therapie aus erfolgen, die die Funktion der zentralen Organe hebt und kräftigt und damit umstimmend auf den Dynamismus der Zelle wirkt. Er läßt dann die einzelnen Formen der physikalischen Therapie, die hierfür in Betracht kommen, Revue passieren, aus der Hydrotherapie vor allem die Strahldusche auf Stamm und Extremitäten mit folgender Fächerdusche auf die Füße und trockener Abreibung, weiterhin die kohlensauren Bäder, die besonders bei arthritischen Neurasthenikern ihre volle Wirkung entfalten, die Mechanotherapie und Massage, die Vibration und endlich die Elektrotherapie. Alle Formen dieser letzteren, die Faradisation, d'Arsonvalisation, Franklinisation, wie der Elektromagnetismus werden seit Beard für die vorliegenden Zwecke mit Erfolg benutzt, besonders aber ist die Anwendung der Wechselströme von hoher Frequenz mit ihrer Oxydationssteigerung und ihrer Regulierung der arteriellen Spannung von wesentlicher Bedeutung. Etwas



phantastisch interpretiert der Verfasser ihre wunderbaren Wirkungen durch die Oszillationen, durch welche sie die Nervenzellen erschüttern, deren Effekt ein Redressement der Neurone in ihre physiologische Bahn ist (??). Er empfiehlt kurze Sitzungen und zur Förderung der Ausscheidungen intermittierende Schwitzlichtbäder, diätetische Getränke, Laxativa. Das elektrostatische Bad mit einer elektrischen Dusche wird mit Erfolg angewandt gegen zerebrale Depression, Schlaflosigkeit, Parästhesien, es wirkt beruhigend und als Regulator auf das Nervensystem. Die Elektrotherapie muß nach Rivière der Hydrotherapie vorgezogen werden in allen den Fällen, wo die Reaktionen schwach, die respiratorischen Organe sensibel sind, sowie bei den zahlreichen Neurasthenikern mit kutaner Ischämie, mit Schwindelanfällen, mit Kardiospasmen. Auch die Radiotherapie und die Lichttherapie, letztere in Form der Lichtbäder, sind als therapeutische Agentien heranzuziehen und mit den anderen Methoden kombiniert anzuwenden. Nur im Wechsel und in der steten Modifikation der einzelnen Maßnahmen, konform dem Allgemeinzustand, ist bei dem vielgestaltigen Bild der Neurasthenie ein Erfolg zu erzielen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Friedrich Kölbl, Die Gicht (Harnsaure Diathese). Wien 1904. Stern & Steiner.

In dem knapp 19 Seiten starken Schriftchen, das bei dem geringen Umfang nur an der Oberfläche bleiben kann, werden kurz die Ursachen, Krankheitserscheinungen und Behandlung der Gicht referierend zusammengestellt, ohne daß eine persönliche Note des Verfassers zur Geltung kommt.

Freyhan (Berlin).

Flachs, Verbesserte Frauentracht. Zeitschrift für Tuberkulose etc. Bd. 7. Heft 13.

Verfasser betont die Notwendigkeit einer dem Körper sorgfältig angepaßten Unter- und Oberkleidung, die in erster Linie von den Hüften, in zweiter von den Schultern getragen wird.

Laser (Wiesbaden).

D. Kuthy, Zur Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge. Zeitschrift für Tuberkulose etc. Bd. 7. Heft 13.

Verfasser tritt sehr warm für geeignete freiwillige Beschäftigung der in Lungenheilstätten untergebrachten Kranken ein, und empfiehlt besonders Flechtarbeiten und die Herstellung von Liegestühlen, wie dies in der von ihm geleiteten Anstalt mit Erfolg betrieben wird.

Laser (Wiesbaden).

P. Hacker, Gipsstaub (Kalziumsulfat) als Heilmittel gegen Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 4.

Wie Verfasser bemerkt, bemühen sich die deutschen Gipsindustriellen seit mehreren Jahren, die Aufmerksamkeit der berufenen Kreise dafür zu erregen, daß der inhalierte Gipsstaub, wie er bei der Fabrikation entsteht, bei Lungenschwindsucht heilend wirke und Beachtung als ein Spezifikum erfordere. Verfasser vermutet, daß neben der desinfizierenden Wirkung von der Anwendung des Kalziumsulfates noch ein anderer aus seiner Zusammensetzung herrührender Vorteil angenommen werden dürfte. Ungeachtet der engen Affinität zwischen dem Säurerest und dem Kalziumoxyd ist bei der leicht ermöglichten Lösung des Minerales in den Gewebssäften des lebendigen Organismus die Trennung der beiden Bestandteile sehr wahrscheinlich. Das Kalziumoxyd ist aber diejenige Verbindung, welche die heilende Lunge zur Verkalkung der erkrankt gewesenen Teile verwendet. Bei dem Überfluß an Kohlendioxyd, der infolge der natürlichen Funktion der Lunge immer anwesend ist, wird sich der zur Verkalkung notwendige kohlensaure Kalk selbst bei den Kranken ohne Schwierigkeit bilden können, in deren Blutbahnen der Kalkgehalt unter dem normalen liegen sollte. Vielleicht könnte im Sinne des Verfassers angenommen werden, daß der Aufenthalt an der Riviera auch gerade durch den daselbst reichlich vorhandenen Kalkstaub seine günstigen Wirkungen auf tuberkulöse Prozesse ausübe.

J. Ruhemann (Berlin).

Kircz, Mit Thiosinamin behandelte Fälle von Strictura oesophagi. Budapesti Orvosi Ujság 1904. Nr. 24.

Die Resultate, die mit Thiosinamin bisher erreicht wurden, ermunterten Verfasser zur Anwendung desselben bei Strictura oesophagi. Zuerst wendete es Hebra im Jahre 1892 bei Lupus, Drüsenschwellung, Parametritis und



Sklerodermie an und hatte damit die besten Erfolge bei Narben, Keloiden, indem dieselben weicher, loser und mobiler wurden. Seitdem probierten viele das Mittel, so neuerdings Langemann bei Dupuytrenscher Kontraktur, Roos bei Mitralinsuffizienz infolge Klappenschrumpfung, Fränkel bei alten Pleuritiden, Hartz bei Stenosis pylori, Tabora bei Sanduhrmagen, und zwar mit Erfolg. Verfasser versuchte das Mittel bei einem 39jährigen Manne, der vor vier Jahren Lauge trank und danach eine Striktur bekam; seit zwei Jahren wurde dieselbe nicht behandelt; in letzter Zeit verschlimmerte sich wieder das Schlucken also, daß er sich bloß mit Milch ernähren konnte. Bei Beginn der Behandlung blieb die Sonde Nr. 3 bei 39 cm stecken, dickere Sonden schon bei 36 cm. Das Thiosinamin wurde in 15%iger glyzerinwässeriger Lösung injiziert (Alkohollösung ist schmerzhaft); den ersten Tag bekam er eine halbe Pravazspritze voll, zwei Tage später ebensoviel, seitdem jeden dritten bis vierten Tag eine Pravazspritze voll. Unangenehme Nebensymptome fehlten, ausgenommen ein kleines Kopfweh am Tage der Injektionen, das nach $^1/_2$ g Antipyrin oder Migränin in einer Viertelstunde aufhörte. Insgesamt wurden 26 Injektionen verabreicht. Trotzdem die meisten Autoren das Thiosinamin bloß als Adjuvans betrachten und dabei die Fortsetzung der mechanischen Behandlung befürworten, welche in diesem Fall in der Sondierung bestanden hätte, sah Verfasser davon ab, da er sehen wollte, inwiefern das Mittel allein die Striktur zu erweitern imstande ist. Der Erfolg blieb tatsächlich nicht aus, da jetzt bereits die Sonde Nr. 6 bequem in den Magen einführbar ist und der Patient auch größere Stücke gut schlucken kann. Die Wirkungsweise des Thiosinamins ist noch unaufgeklärt; Tatsache ist bloß, daß das Narbengewebe weicher und loser wird. Die in einem Fall vollführte mikroskopische Untersuchung (Glas), zeigte eine Aufquellung des Narbengewebes. Einige sind geneigt, anzunehmen, daß das Thiosinamin eine neue Entzündung im Narbengewebe hervorruft. Aber diese Erklärung ist nicht zufriedenstellend, denn die neue Entzündung produziert neues Bindegewebe und das gelangt neuerdings zur Schrumpfung. Tierexperimente werden vielleicht Klarheit in dieser Frage bringen.

J. Hönig (Budapest).

Rácz, Über Anstaltspflege der Säuglinge.

Budapesti Orvosi Ujság 1904. Heft 2.

Zu den zwei entgegengesetzten Ansichten, nämlich, daß Anstaltskrankenzimmer sich zur längeren Pflege eignen (Szalárdy) und daß die nachteiligen Folgen der Anstaltspflege auch unter den besthygienischen Verhältnissen auftreten (Szana), nimmt Verfasser auf Grund seiner am Material des Nagyvárader Kinderasyls durch drei Jahre gesammelten Erfahrungen Stellung zugunsten ersterer Auffassung, indem er sich auf folgende statistisch exakt nachgewiesenen Tatsachen stützt: 1. Säuglinge, die mit der Mutter oder die zur Ernährung mit Ammenmilch in die Anstalt gesund aufgenommen wurden, entwickeln sich bei aseptischem Betrieb der Anstalt ausgezeichnet, erkranken überhaupt nicht. Je exakter die Asepsis durchgeführt wird, desto besser ist das Resultat. Infolgedessen soll die Einrichtung und der Betrieb der neuen Kinderasyle unter Beobachtung der strengsten Asepsis erfolgen. 2. Krank aufgenommene oder im Asyl erkrankte Säuglinge können daselbst bei aseptischem Betrieb mit vorzüglichem Erfolg behandelt werden. Hauptsache ist die Darreichung entsprechender Ammenmilch. Bezüglich der Herausgabe des Säuglings muß der Standpunkt bewahrt bleiben, daß nicht auf die vollkommene Genesung des Säuglings gewartet werden darf, sondern daß er, sobald er zu einer entsprechenden Amme gelangen kann, herauszugeben ist. Um dies zu erreichen, verfolgte Verfasser das Verfahren, daß er die von der Umgebung um einen Säugling hereingekommenen Ammen (die ihr eignes ca. sieben Monate altes Kind daheim ließen) drei bis vier Tage lang im Asyl behielt und ihnen den anvertrauten Säugling nur dann endgültig überließ, wenn er innerhalb dieser Zeit mehr oder weniger zunahm. Hieraus folgt natürlich, daß bei Säuglingsherausgabe die weitgehendste Individualisierung sorgsam zu beobachten ist, was bloß bei geringerem Umsatz, also durch gehörige Dezentralisation ermöglicht ist. 3. Blieb im Asyl bei einem Teil der Säuglinge das Körpergewicht unverändert und konnte dieser Ausfall der Gewichtszunahme weder auf Erkrankung noch auf Alimentationsfehler zurückgeführt werden, so konnte Verfasser als interessantes Symptom die Säuglingskumulation als Ursache dieses Umstandes feststellen. Es konnte entschieden nachgewiesen werden, daß auch ein Teil der Erkrankungen im Asyl, aber besonders die erwähnten Fälle



von Entwicklungszurückbleiben aus solchen Zeiten stammten, wo in einzelnen Asylzimmern eine Überfüllung eintrat, da die Herausgabe der Säuglinge einige Tage ins Stocken kam. Diese Schädlichkeit der Säuglingskumulation glaubt Verfasser hauptsächlich der infolge der gehäuften Verpflegungsagenden gelockerten Betriebsasepsis zuschreiben zu können. Die Gefahr dieser Kumulation stellt sich auf Grund bisheriger Erfahrungen in den neu erbauten, auf aseptischen Betrieb eingerichteten Asylen sehr minimal. J. Hönig (Budapest).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Aus dem Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna geht uns folgende Bekanntmachung zu:

In Beobachtung des Art. 15 des Reglements für den Preis „Umbert I", dessen Konkurs am 1. Januar 1904 eröffnet und am 31. Dezember des gleichen Jahres geschlossen wurde, veröffentlichen wir den Beschluß zur Erteilung des Preises, wie solcher von der Kommission, bestehend aus den Herren Bott. Bernard Roth, Mitglied des Royal College of Surgeon in London, Prof. Edoardo Bassini aus Padua und Prof. Antonio Carle aus Turin gefaßt wurde.

Die Preisrichter haben in voller Übereinstimmung beschlossen, daß der Preis Herrn Prof. Oskar Vulpius in Heidelberg gebühre für seine Arbeit: „Die Sehnenüberpflanzung und ihre Verwertung in der Behandlung der Lähmungen". Leipzig 1902.

Bologna, den 29. August 1905.

Für den Präsident: Adv. Riccardo Stagni.

Herr Dr. Julian Marcuse, bisher in Mannnheim, hat die ärztliche Leitung der „Kuranstalt Ebenhausen im Isartal" übernommen. Dieselbe ist von München aus in 40 Minuten erreichbar, ist das ganze Jahr hindurch geöffnet und bietet Raum für 70 Gäste. Auf das modernste ausgestattet, verfügt sie über riesige Terrains, die den physikalischen Heilmethoden nutzbar gemacht sind. So z. B. umfassen die mit Spielplätzen etc. versehenen Lichtluftparks ein bewaldetes Areal von 25000 qm und 1500 qm Wiesenfläche.

Die Anstalt selbst verfügt über die modernsten Apparate auf allen Gebieten der physikalischen Therapie: Bäder und Duschen der verschiedensten Art, Dampf- und Heißluftapparate, elektrische Apparate (inkl. Röntgen und d'Arsonval), heilgymnastische und Massageapparate. Zur Anwendung der Beschäftigungstherapie sind eigene Werkstätten eingerichtet, auf die Diätetik wird besonderer Wert gelegt. Wir werden an anderer Stelle noch ausführlich über die Anstalt berichten.

Eingegangene Schriften.

W. Pieper, Betrachtungen über das Heilverfahren bei den Berufsgenossenschaften und Vorschläge zur praktischen Durchführung desselben. Darmstadt 1904. G. L. Schlapp. — H. Lossen, Die Ernst Ludwigs-Heilanstalt; Beiträge zur Verwendung der physikalischen Heilmethoden. 492 Seiten. Darmstadt 1905. Herbertsche Hofbuchdruckerei. — M. Huck, De l'anurie calculeuse et de ses indications opératoires. Nancy 1904. Imprimerie Nancéienne. — Übersicht über die Jahresberichte der öffentlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln im Deutschen Reich für das Jahr 1902. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin 1905. Julius Springer. — A. Hiller, Die Gesundheitspflege des Heeres. Berlin 1905. Hirschwald.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Neunter Band (1905/1906). — Elftes Heft.

1. FEBRUAR 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19 a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

41*



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

IV. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Mittel zur Verlängerung des Lebens.

Nach der zweiten vermehrten Auflage des vor dem
Royal College of Physicians in London am 3. Dezember 1903 gehaltenen Vortrags
„One means for the prolongation of life."

Von

Sir Hermann Weber M. D.,

Konsult. Arzt am Deutschen Hospital in London und an den Hospitälern für Schwindsucht in Ventnor und Mount Vernon.

Das Thema über Mittel zur Lebensverlängerung ist ein sehr weites, besonders wenn es die ganze Lebensdauer der Bevölkerung von der Kindheit an behandelt.

Die Verminderung der Kindersterblichkeit und die Verbesserung der Hygiene der Städte und Wohnungen haben die durchschnittliche Lebensdauer wesentlich verlängert und werden sie in Zukunft noch weiter verlängern. Hier liegt ein großes Arbeitsfeld vor uns, und eine der Hauptaufgaben wird in der Bekämpfung der verschiedenen Arten von pathogenen Mikroben bestehen (Pflüger [62]), ein Feld, auf dem sich Männer wie Jenner, Pasteur, Lister, Koch und andere unsterbliche Verdienste erworben haben. Dazu werden die weiteren Verbesserungen der Wohnungen und der Ernährung der Arbeiterklassen, und die körperliche und geistige Erziehung der ganzen Bevölkerungen, welche in der Kinderstube beginnen und in allen öffentlichen und Privatschulen fortgesetzt werden sollte, nicht nur Verlängerung der Lebensdauer, sondern auch Kräftigung der ganzen Rasse bewirken, so daß unsere Enkel nicht mehr davon hören werden, daß Jünglinge wegen mangelhafter körperlicher Entwickelung vom Kriegsdienst und anderen öffentlichen und bürgerlichen Berufsarten ausgeschlossen werden müssen. Auf diese Weise wird es uns gelingen, die Widerstandskraft des Organismus gegen Krankheiten von den frühesten Lebensperioden an zu heben. In seinem ausgezeichneten Vortrage „Über die Kunst, lange und glücklich zu leben und Krankheiten zu verhüten" dringt Professor P. K. Pel mit Recht darauf, daß Knaben und Mädchen schon in der Schule belehrt werden, wie sie ihre Gesundheit erhalten und schädliche Einflüsse abhalten können. Dieser vielversprechende Gegenstand soll in diesem Vortrag nur wenig berührt werden; ich will mich hauptsächlich mit der Verlängerung des Lebens bei Erwachsenen durch die Einrichtung der Lebensweise beschäftigen. Dieses mehr beschränkte Gebiet verdient ebenfalls unsere volle Aufmerksamkeit, da sich die Lebensdauer älterer Leute in den letzten 40 Jahren nicht vermehrt hat, während die Sterblichkeit der Kinder und jüngeren



Leute entschieden vermindert ist. Ich muß vorausschicken, daß dies nur ein empirischer Beitrag zur Verhütung des zu frühen Todes ist, und daß er die pathologischen und klinischen Veränderungen des Alters kaum berührt. Es sind viele gute Arbeiten über die beiden letzteren erschienen, mit deren Anführung ich Sie nicht belästigen will. Aber auch über die mehr empirische Lehre der Verhütung ist sehr viel geschrieben worden vom Altertum an bis auf die Gegenwart. Wenn ich zum Beispiel an Galens „De Sanitale Tuenda" denke, an Ciceros „De Senectute", Bacons „Historia Vitae et Mortis", Hufelands „Makrobiotik", Sir John Sinclairs „Code of Health" (67), an die vorzüglichen Arbeiten Pflügers (62), Ebsteins (21), Pels (60) und so mancher anderer, so kann es fast dünkelhaft erscheinen, daß ich vor einer so gelehrten Gesellschaft über diesen Gegenstand einen Vortrag halte; aber die Umstände, daß ich mich mehr als ein halbes Jahrhundert mit dieser Sache beschäftigt habe, und zwar mit entschiedenem Erfolge bei anderen und mir selbst; daß die Mittel zur Verlängerung des Lebens von dem Publikum und selbst vom ärztlichen Berufe so wenig beachtet worden, daß infolgedessen viele ausgezeichnete Menschen in der Mitte ihrer nützlichen Tätigkeit weggerafft werden, und daß es mir vielleicht gelingt, einige neue Anschauungen zu bringen, geben mir den Mut, meine Ansichten und Erfahrungen in gedrängter Weise Ihnen vorzulegen.

Bevor wir besprechen, wie wir unser Leben bis zu dem natürlichen Ende verlängern können, müssen wir überlegen, was wir als die natürliche Lebensdauer anzusehen haben. Die hohen Alter, welche den israelitischen Patriarchen zugeschrieben werden, brauchen uns hier nicht zu beschäftigen. Es genügt uns darauf hinzuweisen, daß zur Zeit des Psalmisten keine solchen Alter erreicht wurden, da er die Lebensgrenze auf 70 bis 80 Jahre setzt. Die Schwierigkeiten einer genauen Prüfung der Angaben von hohen Altern in früheren Jahrhunderten sind sehr groß, und es ist bei diesen Angaben keine genügende Kritik ausgeübt worden. Selbst die fast allgemein angenommenen, hohen Lebensdauern von Leuten wie Henry Jenkins, Thomas Parr und der Gräfin von Desmond sind durch die kritischen Nachforschungen von W. Thom (72) als bis zu einem gewissen Grade mythisch zu betrachten.

Auf der anderen Seite gibt T. E. Young (86) aus den Erfahrungen von Lebensversicherungsgesellschaften in England 7 Fälle von Männern und 15 von Frauen, welche zwischen 100 (und 105) Jahre und 8 Monate gelebt haben. Dieser Angabe dürfen wir volles Vertrauen schenken. Wenn wir aber bedenken, daß aus der großen Anzahl von Versicherten nur 22 über 100 Jahre gelebt haben, so sehen wir, wie selten eine so hohe Lebensdauer ist. Dr. Tatham, der Direktor der statistischen Bureaus des „General Register Office" hat die Güte gehabt, mir mitzuteilen, daß nach der Volkszählung von 1901 9538 Personen (3056 Männer und 6482 Frauen) über 90 Jahre in England und Wales am Leben waren und 146 (47 Männer und 99 Frauen) über 100.

Wir sind also berechtigt anzunehmen, daß, obgleich die Lebensdauer in der Regel auf 80 Jahre beschränkt ist, das Leben in Ausnahmefällen sich bis zu 100 Jahren und mehr erstrecken kann infolge von besonderen inneren und äußeren Verhältnissen. Ein sorgfältiges Erforschen dieser Verhältnisse mag uns zuweilen den Weg zeigen, das Leben bis zu den äußersten dem Menschen gesetzten Grenzen



zu verlängern, und es mag sogar gelingen, im Laufe der Zeit diese Grenze bei einer größeren Anzahl von Menschen als jetzt auf 100 und noch etwas weiter auszudehnen.

Bei der Untersuchung der Verhältnisse, welche geeignet erscheinen, zur Erreichung der höchsten Lebensdauer zu führen, und besonders der hierzu nötigen passenden Lebensführung, dürfen wir uns nicht irreführen lassen durch die Tatsache, daß manche der altgewordenen Menschen sehr unzweckmäßig gelebt haben, und daß ein hohes Alter gelegentlich unter den verschiedensten Verhältnissen beobachtet wird. Nachdem ich die Lebensgeschichten von mehr als 100 sehr alt gewordenen Leuten möglichst genau untersucht habe, kann ich mit Bestimmtheit sagen, daß die große Mehrzahl derselben mäßig waren, nicht viel Fleisch aßen und viel in freier Luft gelebt haben. Viele hatten ein Leben voller Arbeit, Mühen und Entbehrungen hinter sich; die meisten waren Frühaufsteher, hatten eine fröhliche Gemütsart und waren arbeitsfreudig; nur wenige waren unmäßig und faul.

Wir müssen uns immer die Verhältnisse und die Mittel vor Augen halten, welche geeignet sind die Gesundheit zu befördern und diejenigen, welche sie beschädigen, denn durch die ersteren wird das Leben verlängert; durch die letzteren verkürzt und oft voll von Leiden gemacht.

Bei der Aufstellung von Regeln zur Verlängerung des Lebens und zur Herbeiführung eines kräftigen und glücklichen Alters, dürfen wir uns nicht abschrecken lassen durch die oft gemachten Bemerkungen, daß derartige Regeln lästig sind, daß es vorzuziehen ist, ein kurzes und lustiges, als ein langes und mühseliges, an Entbehrungen reiches Leben zu führen, und daß es nicht wünschenswert ist, ein hohes Alter zu erstreben, ein Alter voll von Leiden und von körperlicher und geistiger Schwäche. Nein, wir wollen kein langes Leben suchen, nur um zu leben, sondern ein Alter mit Erhaltung genügender, geistiger und körperlicher Kraft, um selbst glücklich zu sein, und noch Anderen einen gewissen Nutzen zu bringen, ein Alter, welches dabei so gut wie frei von Leiden sein kann. Eine lange Erfahrung hat mir gezeigt, daß die dazu nötige Lebensweise nur im Anfang lästig ist; daß man sich bald daran gewöhnt, und daß sie zu Gesundheit und Freisein von Leiden führt. Wenn ich höre, daß ein mäßiges und arbeitsames Leben langweilig ist, so muß ich immer an die Worte **Fernandos** im „Tempest“ (Sturm) denken:

„And most poor matters
„Point to rich ends“
(Und die ärmsten Dinge führen zu reichem Ziel.)

Anfangs mögen Spazierengehen, gymnastische Übungen, und Arbeit wohl ärmlich und lästig erscheinen, und es kann auch schwer sein, einen starken Appetit an einer reich besetzten Tafel zu bezähmen, dann aber kommt das reichste Ziel, Gesundheit und Glück, ein langes, frohes und tätiges Leben und zuletzt ein schmerzloses Entschlummern. Auf der anderen Seite ist es ein großer Irrtum, zu wähnen, daß diejenigen, welche in unmäßigem Essen, Trinken und anderen sinnlichen Genüssen schwelgen, dies ohne Gefahr schwerer Leiden und geistigen Unglücks tun können. Die Erfahrung zeigt uns, daß in der Mehrzahl der Fälle solche Leute nicht leicht und schnell in der Mitte ihrer Freuden sterben, sondern oft Jahre lang krank sind mit Gicht oder Nieren- oder Leber- oder Herzkrankheiten, bevor der Tod sie erlöst.



Unter den Umständen, welche mit langer Lebensdauer in Verbindung stehen, nimmt die Erblichkeit eine hohe Stelle ein, das heißt die Vererbung einer guten Konstitution. Ich habe versucht festzustellen, was der wirksamste Faktor bei dieser angeborenen Langlebigkeit ist, ob etwa die besonders kräftige Entwicklung einzelner Organe oder Systeme die Ursache bildet. Obwohl nun alle Untersuchten eine durchweg gute Konstitution hatten, so waren doch in einzelnen langlebigen Familien gewisse Unterschiede; aber alle hatten, so weit meine Untersuchungen reichten, ein besonders kräftiges Herz und gute Blutgefäße. Ich möchte deshalb dem Kreislaufsystem den größten Anteil zuschreiben; doch läßt sich dasselbe nicht von dem Respirationssystem trennen. Große Muskelkraft bildet kein hohes Kontingent bei den Langlebigen; die Mehrzahl der Athleten und Leute mit besonders starker Muskelentwicklung erreichen in der Regel nicht das höchste Alter; auch ist große Intelligenz nicht nötig zum Altwerden, ebensowenig wie ein besonders gutes Verdauungssystem. Ein sogenannter „guter Magen" kann allerdings, wenn er richtig behandelt wird, für eine lange Lebensdauer sehr wirksam sein, aber in den meisten Fällen erlaubt er den Besitzern, der Versuchung zu allzureichlichen Genüssen nachzugeben, und gibt dadurch Veranlassung zu früherem Tode, während ein sogenannter „schwacher Magen" die Besitzer zwingt, vorsichtig und meistens spärlich zu genießen, und dadurch eine Ursache langer Lebensdauer wird.

Personen, die aus langlebigen Familien stammen, haben „caeteris paribus" mehr Aussicht auf lange Lebensdauer, als ihre durch Vererbung weniger günstig gestellten Mitmenschen; es ist aber gefährlich, auf dieses Vorrecht zu stark zu bauen. Ich habe davon leider manche Beweise. In einer mir nahe bekannten Familie zum Beispiel, welche aus elf Kindern bestand, deren Eltern über 90 Jahre alt geworden waren, lebten neun vernünftig und wurden über 88 Jahre alt, während zwei, die sich dem Alkoholmißbrauch ergeben hatten, zwischen 60 und 70 starben. In einer anderen Familie von acht Kindern, deren Vater 87, und deren Mutter 96 Jahre alt geworden waren, erreichten nur vier, welche mäßig gelebt hatten, das Alter von 86 Jahren, während vier unterhalb 70 starben; die vier ersteren hatten vernünftig gelebt, während von den vier letzteren zwei Söhne große Esser und Trinker gewesen waren; der dritte, ein starker Trinker; das vierte Glied der weniger langlebigen Gruppe war eine Frau, welche infolge einer zu großen Familie und viel Kummer und Not, ohne ihre eigene Schuld, mit 67 Jahren an „Herzschwäche und Wassersucht" starb.

Andererseits besteht in manchen Familien die erbliche Neigung zu frühem Tode, welche ebenfalls erblich ist, so daß vorsichtige Lebensversicherungsgesellschaften Glieder von solchen Familien entweder zurückweisen oder nur mit erschwerten Bedingungen annehmen. Glieder von solchen kurzlebigen Familien brauchen aber nicht die Hoffnung aufzugeben, ihre Lebensdauer über die ihrer Eltern und Großeltern auszudehnen. Die nähere Untersuchung der Glieder solcher kurzlebigen Familien ließ mich schließen, daß Schwäche des Kreislaufssystems die Hauptursache der Kurzlebigkeit war, und es gelang durch reichliche Bewegung im Freien und Lungen- und Herzgymnastik, wenn der Anfang zeitig gemacht wurde, die Lebensdauer beträchtlich zu erhöhen. Wir müssen das Gute aus der Erbschaft unserer Vorfahren benutzen und das Schlechte unschädlich zu machen



suchen. Wir brauchen durchaus nicht so jung wie sie zu sterben, und dürfen uns nie einem verdammenswerten Fatalismus hingeben. Niemals aber dürfen wir den Glauben an unsere Arbeit und Kraft und an das Sprüchwort verlieren: „Wer sich selbst hilft, dem hilft Gott."

Es scheint mir von großer Wichtigkeit zu sein, stets vor Augen zu haben, daß wir die vererbten Eigenschaften beeinflussen können. Wie wir bei Tieren und Pflanzen gewisse erbliche Varietäten züchten können, so können wir auch beim Menschen erbliche Anlage zu langem Leben und frühem Tode herbeiführen. Wenn diese Ansicht zum Gemeingut der Menschen geworden sein wird, so dürfen wir hoffen, im Laufe der Zeit mehr langlebige und weniger kurzlebige Familien zu finden. Körperliche Erziehung, große Mäßigkeit in allen Dingen und passende Beschäftigung können gewiß viel zur Erreichung dieses Zieles leisten; das meiste aber wäre von sorgfältig ausgewählten Heiraten und Verhinderung ungeeigneter zu erwarten, doch liegt dies nicht ganz im Bereiche unserer Macht, da die Liebe meist nicht durch Gesundheitsrücksichten beeinflußt wird.

Wenn wir Personen beraten, die aus kurzlebigen Familien stammen, so müssen wir vor allem nach den Todesursachen ihrer Eltern und Blutsverwandten forschen, denn die möglichst frühe Bekämpfung der durch sie vererbten Dispositionen ist ein wichtiges Mittel zur Verlängerung des Lebens. Diese Tatsache wird von den meisten Ärzten für die Tuberkulose zugegeben; sie gilt aber auch für viele andere krankhafte Zustände, besonders für die angeborene Schwäche der Herzmuskulatur, der Arterien und Kapillargefäße, welche die Ursache vieler frühzeitiger Todesfälle zwischen dem fünfzigsten und siebzigsten Lebensjahre ist.

Durch regelmäßige körperliche Übungen, wie Spazierengehen und Atmungsübungen, sowie durch große Mäßigkeit im Essen und Genuß von alkoholhaltigen Getränken, können diese zu frühen Todesfälle, wenn auch nicht immer ganz vermieden, so doch auf viele Jahre hinausgeschoben werden. Ähnliches ist der Fall bei atheromatösen und verwandten Zuständen der Blutgefäße, bei Apoplexie und Paralyse, bei Gicht, bei Krankheiten der Leber, der Nieren und Harnorgane und gewisser Formen von Diabetes. Die Neigung zu seniler Bronchitis und Pneumonie, die so viele alte Leute wegrafft, kann durch reichliche Zuführung frischer Luft innerhalb und außerhalb des Hauses, sowie durch Atmungsübungen und ähnliche, das Herz und die Lungen stärkende Maßnahmen erfolgreich bekämpft werden. Die Dipsomanie kann durch gänzliche Abstinenz von Jugend auf vermieden werden, und ebenso fast alle anderen erblichen Ursachen zu frühem Tode.

In jedem Falle ist es nötig, die individuelle Konstitution zu berücksichtigen, die Neigung zu verschiedenen Krankheiten, welche sich aus der Familiengeschichte, aus dem Körperbau, aus der Beschäftigung usw. ergeben. Durch gehörige Würdigung dieser Verhältnisse gelingt es oft, Krankheiten zu verhüten, und die Verhütung von Krankheiten ist eines der mächtigsten Mittel zur Verlängerung des Lebens. Wir müssen suchen, die schwachen Punkte des Körpers, und besonders die schwächsten, möglichst früh zu erkennen und zu kräftigen. Vor allem dürfen wir nie vergessen, daß frische Luft zu allen Zeiten und an allen Orten das Hauptmittel zur Förderung der Gesundheit und zur Verlängerung des Lebens ist.



Ich könnte Ihnen viele Beispiele geben von Menschen, welche den Krankheiten ihrer Eltern und nahen Blutsverwandten durch wohleingerichtete Lebensweise entgangen sind. Ich will die kurzen Umrisse von drei Fällen mitteilen und mit meinem eigenen beginnen, weil Sie mich kennen und vor sich sehen.

1. Meine Mutter starb vor dem 60. Lebensjahre an Herzschwäche, von Vater und Großvater ererbt, die zu häufigen Anfällen von Bronchitis und zuletzt allgemeiner Wassersucht geführt hatte; mein Vater starb ebenfalls im 60. Jahre an Gehirnapoplexie; er hatte sich selbst der geistigen Getränke nicht enthalten, und seine Voreltern hatten während vier Generationen große Mengen von starken Rhein- und Portweinen getrunken, und waren an gichtischen Leiden mit Gefäßerkrankungen (Schlagfluß und Lähmung) gestorben, im Alter von ungefähr 70 Jahren. Mäßigkeit und reichliche Übung des Körpers und Geistes haben mich vor diesen Todesarten bewahrt und mein Leben verlängert, wenngleich ich nicht sagen kann, daß ich von der durch fünf Generationen ererbten gichtischen Diathese ganz frei geblieben bin.

2. I. G., ein Mann von 41 Jahren, konsultierte mich zuerst vor fast 50 Jahren wegen häufiger Anfälle von Bronchialkatarrh, Verstopfung und blutenden Hämorrhoiden; er hatte ein schwaches Herz, war etwas fett, aß viel Fleisch und hatte eine sitzende Lebensweise; sein Vater war mit 61 Jahren an chronischer Bronchitis mit Wassersucht gestorben, sein Großvater an Bronchopneumonie im 64. Jahre, seine Mutter mit 59 Jahren an Apoplexie. Unter dem Einfluß von großer Mäßigkeit, Verminderung von Fleisch und Vermehrung von Gemüse, Betätigung der Unterleibsfunktionen, viel Luft innerhalb und außerhalb des Hauses, regelmäßige Atmungs- und Gehübungen schwand die Neigung zu Bronchialkatarrh und Verstopfung, und besserte sich sein ganzes Befinden so sehr, daß er bis zum 75. Jahre lebte, wo eine starke Influenza ihn wegnahm. Drei Brüder und eine Schwester waren an chronischen Krankheiten der Atmungswege vor dem 60. Jahre gestorben.

3. Im Jahre 1862 konsultierte mich ein Mann von 44 Jahren, dessen Vater und Großvater vor dem 64. Jahre an Apoplexie gestorben waren, während die Mutter, obgleich zu einer langlebigen Familie gehörig, im Alter von 59 Jahren an den Folgen fortwährend geistiger Unruhe und Kummer gestorben war. Der Patient hatte ein zu rotes Gesicht, war muskulös, aß und trank viel und litt an Gichtanfällen; er ließ sich bewegen, die Menge von Fleisch zu vermindern und dafür mehr Gemüse und Obst zu nehmen, den Genuß von geistigen Getränken sehr zu beschränken, Bewegungen verschiedener Art im Freien zu machen, mit dem Erfolg, daß er nach einigen Jahren frei von Gichtanfällen wurde, und sehr gute Gesundheit bei reichlicher körperlicher und geistiger Tätigkeit genoß bis zum 78. Jahre, wo er infolge eines Unglücksfalles starb, der die gewohnte Bewegung unmöglich machte. Zwei Brüder und eine Schwester dieses Mannes waren zwischen 60 und 70 Jahren gestorben, andere noch früher.

Wir sind wohl berechtigt anzunehmen, daß in diesen drei Fällen durch gut eingerichtete Lebensweise die Neigung zu den ererbten frühzeitigen Todesarten erfolgreich bekämpft worden ist.

Tod durch Altersschwäche ist bedingt durch Atrophie der Gewebe und Organe sowie durch Veränderungen in den kleinen Blutgefäßen und den blutbereitenden Drüsen. Für näheres über die Veränderungen im Greisenalter verweise ich auf den schon erwähnten Artikel von Savill (65 und 66) und den von Parkes Weber in der 3. Auflage des „System of Medicine" (77). Diese Neigung zu Atrophie müssen wir durch Zuführung von gesundem Blut zu den Organen und Geweben bekämpfen und müssen zu diesem Zweck für gesundes Blut und kräftige Blut- und Lymphgefäße sorgen. Der oft angeführte Satz, daß der Mensch so alt ist wie sein Zirkulationssystem, zeigt uns, daß wir den Degenerations- und



Obliterationsvorgängen der Blut- und Lymphgefäße, welche im Alter drohen, in jeder Weise entgegenwirken müssen. Es ist oft schon mit Recht gesagt worden, daß Tätigkeit das beste Mittel ist zur Erhaltung aller Organe in gesundem Zustand, während Untätigkeit zu raschem Verfall führt. Wir müssen deshalb die erstere befördern, die letztere verhüten.

Professor Metchnikoff in seinem anregenden Buche „Über die Natur der Menschen" (48) erklärt den senilen Verfall als das Werk der Makrophagen, welchen Namen er einer größeren Varietät der Phagocyten gibt, der Zellen, welche die Aufsaugung von krankhaften Ergüssen oder Exsudaten und die Zerstörung feindlicher Mikroben bewirken. Er nimmt an, daß die Makrophagen die lebenswichtigen Organe umringen und in Bindegewebe verwandeln, und in dieser Weise fibröse Degeneration erzeugen, welche eine der Hauptveränderungen des Alters ist. Diese Erklärung des senilen Verfalls streitet in keiner Weise gegen die Ansicht, daß wir alles aufbieten müssen, die Ernährung und Funktionen aller Organe und Gewebe des Körpers zu erhalten durch Beförderung der Tätigkeit der ernährenden Gefäße.

Die physiologischen Gesetze, welche mit diesem äußerst wichtigen Gegenstande der Übung der Organe in Verbindung stehen, wurden von Ludwig und seinen Schülern, unter ihnen in England besonders Sir Lauder Brunton, und unabhängig von ihnen von Dr. G. Oliver in Harrogate studiert. Während der Tätigkeit eines Organs erweitern sich die Arteriolen, mehr Blut fließt in die Kapillaren und Lymphgefäße, mehr Nahrung und Sauerstoff wird den Geweben zugeführt und die Schlacken werden rasch abgeführt. Die Richtigkeit des Gesagten ist häufig am Muskel gezeigt worden, dessen regelmäßige Kontraktionen zur Zunahme seines Umfangs und seiner Kraft führen. Aber nicht allein die Muskelfasern, sondern auch die zuführenden und abführenden Gefäße gewinnen bei diesen Übungen. Die durch die Muskeltätigkeit gesteigerte Blutmenge zwingt die kleinsten Blutgefäße zur Arbeit — d. h. zur Zufuhr einer größeren Blutmenge zu den Geweben, und zur Fortschaffung der vermehrten Menge verbrauchten Stoffe; auf diese Weise werden auch die Wände der kleinsten Gefäße in guter Verfassung erhalten. Dasselbe gilt für das Gehirn und die anderen Zentralorgane des Nervensystems. Der Denkakt und die Bewegungen der willkürlichen Muskeln erzeugen vermehrten Blutzufluß zu den Zentralorganen des Nervensystems, sie führen zu vermehrter Ernährung der Ganglienzellen und Nervenfasern, sowie der kleinsten zu- und abführenden Blutgefäße. Daß ein vermehrter Zufluß von Blut zum Gehirn während des Denkakts stattfindet, wird durch das interessante Experiment von Mosso (47) gezeigt, einem Schüler von Ludwig. Mosso konstruierte, wie Sie wissen, einen fein balancierten Tisch, auf welchen er einen Mann legte; die Zunahme der Schwere des Kopfes während des Denkens erzeugte Hinabsinken des Kopfteils des Tisches.

Die Gesundheit des Herzens und der Blutgefäße, von welcher die Ernährung der Gewebe und Organe abhängt, wird dadurch erzeugt, daß man das Blutgefäßsystem in fortwährender Tätigkeit erhält. Ein bestimmtes Maß von Tätigkeit wohnt diesem Organe inne, unabhängig von unserem Willen. Dieses Maß ist sehr verschieden bei verschiedenen Menschen; bei vielen genügt es, ohne besondere Nachhilfe das Zirkulationssystem und die davon abhängigen übrigen



Organe des Körpers kräftig zu erhalten; bei anderen aber ist eine große Neigung zu frühem Verfall der Kreislaufsorgane vorhanden, und es ist dieser frühe Verfall in ganzen Familien erblich und erfordert zeitige Anwendung geeigneter Mittel zur Verhütung.

Wenn wir nun die Mittel erwägen, die uns zu Gebote stehen, den frühen Verfall der Zirkulationsorgane zu hindern, und sie in gehöriger Kraft zu erhalten, so finden wir, daß die verschiedenen Arten von Übungen und Bewegungen uns den meisten Erfolg bieten.

Die Art der Wirkung von Muskelübungen hat Dr. George Oliver (53 und 54) einleuchtend in einem Vortrage erklärt, den er im Mai 1903 vor der British Balneological and Climatological Society gehalten hat, auf den ich Sie verweisen muß. Er hat kürzlich eine große Anzahl von Versuchen gemacht, um die Wirkung der Atmungs- und Muskelübungen auf den Blutdruck und die Zirkulation der Gewebslymphe festzustellen und er hat, wie er mir mitteilt, gefunden, daß 1. eine Zunahme des Blutdruckes und eine Vermehrung der interstitiellen Lymphflüssigkeit während der Dauer der Übungen stattfindet; und daß 2. ein rascher und augenblicklicher Abfall des Blutdruckes mit Verminderung der Lymphflüssigkeit nach Aufhören der Übungen eintritt. Oliver hat ferner gefunden, daß die Verbindung von Atmungs- und Muskelübungen viel stärker in dem ebengenannten Sinne wirkt, als jede der beiden Übungsarten für sich allein. Er betont besonders, daß alle Übungen (sowohl die Atmungsübungen allein und die Muskelübungen allein, als die beiden kombiniert) den Austausch der Flüssigkeiten zwischen dem Blute und den Gewebsräumen anregen.

Sir Lauder Brunton beschreibt in seiner Arbeit über Atheromatose (Lancet, Oktober 12, 1895), wie jede Muskelkontraktion die Flüssigkeit vorwärts treibt und wie mit jeder Erschlaffung die Muskeln die Gewebssäfte und die Schlacken in die Lymphräume und Lymphgefäße eingesaugt werden. So sehen wir, daß unter den Wirkungen aller Übungsarten die Beförderung der Entfernung der Schlacken eine der wichtigsten ist. Viele chronische Affektionen, wie Gicht und der vorzeitige Verfall der kleinen Ernährungsblutgefäße, werden verursacht durch unvollständige Entfernung der Abfallsprodukte der Gewebe (Schlacken).

Die natürlichste Form der Übung ist das Gehen (Spazierengehen usw.). Hierdurch werden die Herz- und Atmungstätigkeiten beschleunigt; mehr Blut wird in die Blutgefäße getrieben, die ihrerseits sich kräftiger zusammenziehen, es den Geweben und Organen in verstärkter Menge zuführen und dadurch die Gewebe und sich selbst besser ernähren. Gleichzeitig wird die Zahl und Tiefe der Atmungszüge vermehrt, und es gelangt mehr Sauerstoff in die Lunge und das Blut, und mehr Kohlensäure wird ausgeschieden. Das Gehen befördert die Herztätigkeit noch in einer anderen Weise. Durch die Zusammenziehungen der Beinmuskeln wird mehr Blut von ihnen angezogen und von dem Herzen weggenommen, während die abführenden Gefäße — die Venen und Lymphgefäße — mehr Blut zum Herzen zurückführen und es zu verstärkten Kontraktionen zwingen. Auch die Blut- und Lymphzirkulation im Unterleib wird durch das Gehen beschleunigt, da das Herz stärker pumpt und das Zwerchfell und die Bauchmuskeln sich kräftiger und häufiger zusammenziehen. Der Nutzen dieser verstärkten Zirkulation erstreckt sich auf alle Organe der Bauchhöhle und ihre Blutgefäße. Der Gehakt steigert



in der Tat die Ernährung aller Organe des Körpers, er vermehrt dabei den Austausch der Flüssigkeiten zwischen Blut und Geweben und führt zur Kräftigung des Muskelsystems, dessen Schwäche und Atrophie eines der ersten Zeichen des Greisenalters ist, und der Hauptfaktor der Gewichtsabnahme und der verminderten Kraft der Wärmebildung ist, die wir im Alter beobachten. Noch eine andere Wirkung des Gehens und aller Muskelübungen ist der Einfluß, welchen dieselben auf die Blutverteilung im Körper ausüben. Die Muskelkontraktionen erzeugen, wie wir erwähnt haben, Zufluß von Blut zu denselben; es wird dadurch Blut von den inneren Organen weggenommen und es werden Stauungen beseitigt oder verhütet. Dieser Umstand erklärt aber auch eine Erfahrung, welche viele nicht kräftige Menschen an sich machen, daß starke Gänge sowie andere starke Muskelübungen bald nach den Hauptmahlzeiten die Verdauung stören, und deshalb vermieden werden sollen. Die Ursache ist natürlich, daß ein Teil des Blutes, welches der Magen zu dem Verdauungsakt nötig hat, in die Muskeln geführt wird.

Die Dauer des täglichen Gehens, welche nützlich und nötig ist zur Erhaltung der Gesundheit, ist bei verschiedenen Menschen verschieden, und auch bei demselben Menschen unter verschiedenen Verhältnissen; wir können sagen zwischen einer halben Stunde und drei Stunden, auf Morgen und Nachmittag verteilt. Die Menge und Dauer des Gehens bedarf sorgfältiger Erwägung; sie hängt nicht allein von der gewöhnlichen Konstitution eines Individuums ab, sondern auch von dem wechselnden Gesundheitszustand, von der Gewohnheit, dem Alter, den meteorologischen Verhältnissen, wie Hitze oder Kälte, Luftfeuchtigkeit, Wind oder Windstille, von der Kleidung und anderen Umständen. Das Maß, welches nur gerade hinreicht für eine Person, ist Übermaß für eine andere oder auch für dieselbe Person in anderem Gesundheitszustand. Bei Leuten, welche nicht in Übung sind, kann ein langer Gang, eine Klettertour von mehreren Stunden, eine Überanstrengung des Herzens von schwerer Natur erzeugen, während dieselbe Person, wenn sie ordentlich eingeübt ist, dieselbe und eine viel größere Anstrengung ohne Ermüdung machen kann. Ich kann dies nicht stark genug betonen, da ich wiederholt großen und dauernden Schaden, selbst tödlichen Ausgang von starken Märschen, von langem Klettern auf steilen Bergen, von Wettlaufen und Wettrudern gesehen habe, bei Personen, welche zurzeit nicht in der rechten Verfassung waren, während dieselben Personen 6 oder 12 Monate früher, wo sie eingeübt waren, dieselben und größere Anstrengungen ohne Schaden, ja mit großem Genusse hatten machen können.

Leute in vorgerückten Jahren können meist weniger lange Gänge machen, als jüngere; aber es gibt viele Ausnahmen von dieser Regel, und die Gewohnheit muß berücksichtigt werden.

Die Schnelligkeit des Schritts bedarf ebenfalls sorgfältiger Beachtung; sie sollte dem Zustande der Person angepaßt werden. Es lassen sich keine bestimmten Regeln für alle aufstellen; doch kann man im allgemeinen sagen, daß der Schritt nicht so schnell sein darf, daß er Andeutung von Herzklopfen oder Atemnot erzeugt, und doch schnell genug, um eine angenehme Wärme im ganzen Körper zu bewirken. Die Gewohnheit ist wichtig und sie sollte nie schnell, sondern nur allmählich geändert werden. Es ist mir wiederholt vorgekommen, daß Leute, welche gewohnt waren, 2 bis 3 Kilometer in der Stunde zu gehen, um mit



ihren Begleitern Schritt zu halten, 5 bis 7 Kilometer in der Stunde zu gehen hatten, und infolgedessen krank wurden. Man hört zuweilen, daß Leute von über 65 Jahren nur drei Kilometer in der Stunde gehen, und daß sie nie laufen dürfen: allein wenn die Organe gesund sind, und sie sich an einen schnellen Schritt gewöhnt haben, so brauchen sie denselben nicht zu verlangsamen; nur müssen sie sich an die angedeutete Regel halten.

Leute mit gesunden Zirkulationsorganen haben größeren Nutzen von aufsteigenden Gängen, als von beständigem Gehen in der Ebene; und bei Schwäche des Herzmuskels, mit nur geringer Erweiterung des Herzens, ist ebenfalls das dem Zustande gerade angepaßte Steigen nach Oertels System sehr nützlich.

Die täglichen Gänge sollten bei Menschen mit leidlicher Gesundheit nicht durch sogenanntes schlechtes Wetter unterbrochen werden; sie sollten bei jedem Wetter unternommen werden; bei Sonnenschein, Regen und Schnee, Kälte und Wärme. Viele sogenannte Rheumatiker fürchten sich bei Regen auszugehen, allein meist ohne Grund, wenn sie sich nur passend kleiden, starke gute Schuhe tragen, Regenschirm, wenn nötig benützen, und bei der Rückkehr, wenn die Kleider feucht sind, sie wechseln. Fast jeder mäßig gesunde Mensch kann sich leicht an die verschiedenen Wetterwechsel gewöhnen, und die Neigung zu Rheumatismus und Erkältungen wird dadurch, wenn nicht ganz beseitigt, doch jedenfalls vermindert. Moltke ließ mir, als ich ihn durch eine gemeinsame Freundin fragen ließ, wie er seine Gesundheit und Kraft so gut erhalten habe, sagen: „Durch große Mäßigkeit in allen Dingen, durch regelmäßige Bewegung im Freien bei jedem Wetter, gut oder schlecht; niemals einen ganzen Tag im Hause.“ Der große Feldherr war damals im 90. Jahre. Ich brauche Sie nur an die gegenwärtige Behandlung von Schwindsüchtigen zu erinnern, von welchen es vielen erlaubt wird, bei jedem Wetter auszugehen ohne Oberrock, ohne Kopfbedeckung, ohne Regenschirm, und von denen manche sich durchnäßt zum Essen setzen, ohne sich dadurch eine Erkältung zuzuziehen.

Diese Regel aber paßt sich nicht für solche, deren Widerstandskraft sehr geschwächt ist, sei es durch Alter oder eben überstandene Krankheit. Diese sollten sich nicht den Nebeln und heftigen kalten Winden des Winters und Frühlings an den wenig geschützten Orten von Mitteleuropa aussetzen, sondern entweder an den besonders unfreundlichen Tagen zu Hause bleiben, oder, wenn sie können, diese Jahreszeiten im wärmeren und sonnigeren Süden oder an den geschützten Orten der westlichen und südwestlichen Küsten von England oder Irland zubringen. Alle diese klimatischen Kurorte sollten reichlich mit geschützten Sitzen versehen sein, so daß die Kranken den größeren Teil des Tages im Freien zubringen können, ohne sich den kalten Winden und dem Regen auszusetzen.

Diejenigen, welche sich noch einer ziemlich kräftigen Gesundheit erfreuen, sollten einmal wöchentlich einen längeren Gang von drei- bis sechsstündiger Dauer machen, und die Bewohner von Städten sollten womöglich diesen Tag auf dem Lande zubringen, teils wegen der frischeren Luft, teils wegen der Einwirkung auf das Gehirn durch die Veränderung der Umgebung. Der Nutzen eines solchen längeren Ganges wird dadurch erhöht, daß die Nahrungsaufnahme sehr beschränkt wird, z. B. auf einen Apfel oder eine Orange und ein Stückchen Brot oder Butterbrot oder einfachen Kuchen. Eine der sichtbaren Wirkungen eines solchen



Gehfasttages ist eine Gewichtsabnahme von 2—7 Pfd. Die Größe des Gewichtsverlusts hängt zum Teil von der Natur des Gehers ab, teils von der Dauer und Anstrengung des Ganges, teils von der Kleidung, teils von anderen Umständen. In der Regel verlieren große Personen mehr als kleine, fette mehr als magere, diejenigen, welche vor dem Gang viel Flüssigkeit genommen haben, mehr als diejenigen, welche wenig getrunken haben. Ein schneller Gang mit etwas Steigen erzeugt größeren Verlust als ein langsamer Gang von derselben Dauer auf der Ebene; Sonnenschein, Luftfeuchtigkeit, der Grad der Luftbewegung und ähnliche Umstände beeinflussen die Größe der Gewichtsabnahme. Die Abnahme wird fast ganz durch Wasser erzeugt, welches durch die Nieren, die Haut und die Lungen abgeht, welchem aber Salze und Schlackenstoffe beigemischt sind. Durch die vermehrte Entfernung von verbrauchtem Material werden die Gewebe in den Stand gesetzt mehr frisches aufzunehmen, so daß in dieser Weise der Stoffwechsel befördert wird. Der Verlust des Körpergewichts wird meist innerhalb weniger Tage ersetzt.

Viele Laien und auch Ärzte sind der Ansicht, daß starke Muskeltätigkeit in etwas vorgeschrittenem und besonders in hohem Alter schädlich sei, weil sie den Körper schneller abnutze. Diese Abnutzungstheorie halte ich für falsch. Der Körper ist keine Maschine, die aus toten Substanzen wie Holz und Leder gebildet ist, sondern er besteht aus lebenden Geweben und Organen, die durch Arbeit nicht abgenutzt sondern in guter Ernährung erhalten werden, immer vorausgesetzt, daß die Arbeit nicht bis zur Überarbeit oder Erschöpfung getrieben wird. Arbeit führt allerdings zu Gewebsverbrauch, aber der Verbrauch wird durch neue Zufuhr und vermehrte Assimilationstätigkeit ausgeglichen. Dr. Martin Luthers Motto: „Rast' ich, so rost' ich," ist auch für die körperliche Tätigkeit vollständig richtig. Alte Leute, die an reichliche Körperbewegung gewöhnt sind, dürfen sie so lange und in solchem Maße fortsetzen als sie ihnen gut bekommt, sie brauchen sich nicht durch die Zahl der Jahre bestimmen zu lassen; sie müssen aber die Gewohnheit aufrecht erhalten, wenn sie nicht die Kraft verlieren wollen, denn sie können häufig ihre großen Gänge nicht wieder aufnehmen, wenn sie dieselben während Wochen oder Monaten unterlassen haben, und sie schaden sich manchmal durch den Versuch es zu tun. Hierin ist der Unterschied zwischen dem Alter und der Jugend sehr groß. Bei den Alten besteht die große Neigung zu Atrophie der Muskelfaser wie der Zellen und Gewebe, welche dem jungen Körper noch fast fremd ist.

Vielen Menschen ist das einfache Spazierengehen oder das „Gehen ohne Zweck" so zuwider, daß sie deshalb nicht ausgehen. Es ist dies verkehrt; sie müssen einen Zweck, ein Geschäft suchen, wodurch sie zum Gehen veranlaßt werden. Oft ist es mir z. B. gelungen, durch Halten von Hunden den Zweck zu verschaffen. Sie mußten des Hundes wegen gehen, und der Hund beschäftigte zugleich ihren Geist.

Einer der großen Vorteile der längeren Gänge auf dem Lande ist, wie schon angedeutet, der Aufenthalt in freier Luft. Sie kräftigt die Haut und das Nervensystem, und hierdurch die Verdauung und den ganzen Organismus; sie erheitert das Gemüt; sie hebt die Widerstandskraft gegen Erkältung und gegen krankhafte mikrobische Affektionen, und diese Widerstandskraft des

Körpers ist einer der wichtigsten Faktoren zur Verlängerung des Lebens. Der Aufenthalt in freier Luft, selbst ohne Bewegung, erhöht diese Widerstandskraft, und schwächliche Personen, welche aktiven Bewegungen nicht gewachsen sind, sollten in offenen Wagen und Rollstühlen fahren oder in Hammocks oder in offenen geschützten Sitzen, welche nicht allein an klimatischen Kurorten, sondern in allen öffentlichen Anlagen und auch in Privatgärten aufgestellt werden sollten. Nicht nur die Schwindsucht, sondern Verdauungs- und Nervenschwäche, und fast alle chronischen Leiden werden durch eine Art von Freiluftbehandlung günstig beeinflußt und oft ganz geheilt.

Noch wohltätiger als der wöchentliche große Gang sind längere Fuß- oder Klettertouren (78) von 3 bis 4 Wochen oder mehr. Wenn die Organe gesund sind, so empfehlen sich am meisten Touren im Hochgebirge, wobei man täglich 3 bis 6, zuweilen 8 Stunden auf Gletschern wandert oder Felsen klettert. Man muß mit leichteren Touren anfangen, und erst nach Einübung zu mehr anstrengenden übergehen. Derartige gut eingerichtete Touren üben einen unglaublich wohltätigen, wahrhaft verjüngenden Einfluß aus, an welchem alle Organe sich beteiligen. Die geistigen Arbeiten gehen leichter von statten, des Lebens Pflichten werden sympathisch, alle Sinne werden schärfer, und oft habe ich beobachtet, daß das Haupthaar und der Bart, welche angefangen hatten, grau zu werden, wieder für eine Zeit mehr oder weniger ihre Jugendfarbe annahmen. Sehr auffallend ist die Kräftigung des Herzens. Wieder und wieder habe ich an anderen und mir selbst beobachtet, daß die Pulsfrequenz, welche vor der Tour durch eine leichte Anstrengung von 65 oder 70 auf 100 bis sogar 130 angestiegen war, nach der Tour durch eine viel größere Anstrengung sich nur bis auf 80 oder höchstens 85 erhob. Auch die sphygmographischen Pulskurven zeigen entschiedene Kräftigung. Die Ausscheidung der Schlacken, welche von so großer Wichtigkeit ist, wird durch diese starken Touren wesentlich befördert und geht gleichen Schritt mit der verbesserten Ernährung. Ich muß aber noch einmal betonen, daß Personen mit Krankheiten des Herzens, der Blutgefäße, der Lungen oder Nieren und solche, welche an Diabetes, Albuminurie oder Anämie leiden, solche große Touren vermeiden müssen, obgleich auch für diese reichlicher Aufenthalt in freier Luft mit sorgfältig angeordneter Bewegung wohltätig ist.

Die auffallende Verbesserung in der Kraft des Herzens wird, wie es mir erschien, durch die bei dem gleichmäßigen langen Steigen und Klettern stattfindende Vermehrung und Vertiefung der Atemzüge bewirkt. Diese Erwägung hat mich dazu geführt, den Atmungsübungen große Aufmerksamkeit zu widmen, die übrigens schon von vielen Autoren und besonders von Dr. Harry Campbell (10) empfohlen worden waren. Es sind diese regelmäßigen Atmungsübungen seither mir selbst und vielen anderen Personen, besonders solchen mit schwacher Herztätigkeit, von großem Nutzen gewesen. Auch diese wie alle anderen körperlichen Übungen müssen genau der Konstitution und dem Befinden der zu beratenden Personen angepaßt werden. Bei Schwäche der Lunge und des Herzens, bei den Folgezuständen von Pneumonie, Pleuritis und anderen akuten Krankheiten ist es oft gefährlich, sogleich mit sehr starken Atembewegungen zu beginnen. Ich rate gewöhnlich im Anfang nur mitteltiefe Ein- und Ausatmungen zu machen, und dies zweimal des Tages 3—6 Minuten fortzusetzen und allmählich zu 10—15 Minuten

zu steigen. Die Tiefe der Ein- und Ausatmungen und die Dauer des Anhaltens des Atems müssen ebenfalls nach der Natur des Individuums bestimmt werden. Ich empfehle in der Regel, die Einatmung in der aufrechten Stellung mit erhobenen Armen und geschlossenem Munde zu machen, und die Ausatmung mit möglichst stark nach vorn und unten übergebeugtem Oberkörper. Bei der Ausatmung kann der Mund nach Behagen offen oder geschlossen sein, die Einatmung aber sollte durch die Nase geschehen, weil dadurch die Luft erwärmt und von mechanischen kleinen Beimischungen gereinigt wird. Durch Übung kann man es dahin bringen, während der Ein- und Ausatmungen mehrere Bewegungen des Rumpfes auf- und abwärts zu machen, und so die Lendenmuskeln zu kräftigen und dem Auftreten vom Lumbago vorzubeugen. Neben diesen Rumpfbewegungen kann man bei einigen Atemzügen die Drehung des Rumpfes um seine Achse üben mit horizontal erhobenen Armen; man übt hierdurch manche Muskeln der Wirbelsäule und des Nackens, welche bei alten Menschen gewöhnlich nicht oder nur unvollständig gebraucht werden, und verhütet auch bis zu einem gewissen Grade die dem Greisenalter eigentümliche Steifheit und das Gebücktgehen. Armkreisen und ähnliche Übungen können ebenfalls mit den Atmungsübungen kombiniert werden; man darf aber dabei nie vergessen, daß das tiefe Atmen die Hauptsache ist, denn auf ihm beruht der günstige Einfluß auf Herz und Lungen. Die Ernährung und Elastizität der letzteren wird durch die Atembewegungen befördert und die Entwickelung des senilen Emphysems wird verhindert. Ein weiterer Vorteil ist, daß auch die Elastizität des Brustkorbes und die Bewegungsfreiheit seines Inhaltes durch die energischen Atembewegungen erhalten werden. Die Zirkulation in den serösen Häuten, der Pleura, dem Herzbeutel und Peritoneum wird ebenfalls günstig beeinflußt.

Nicht zu vergessen ist ferner die Zusammendrückung des Unterleibes, welche durch die tiefen Ausatmungen bewirkt wird, und welche gründlich geübt werden sollte, da durch sie alle Organe, welche in der Bauchhöhle liegen, komprimiert werden und das Blut aus den Venen ausgedrückt wird, welche wegen der Schlaffheit ihrer Häute nachgiebiger sind als die Arterien.

Zu allen diesen Einwirkungen auf Herz, Lungen und Unterleibsorgane kommt noch der oben angedeutete Einfluß auf den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben (Oliver).

Wir dürfen aber unsere Lungengymnastik nicht auf die paar Minuten der Atemübungen beschränken, sondern wir müssen während des ganzen Tages, besonders beim Gehen tief atmen. Zuerst vergißt man dies leicht, aber man muß sich wieder und wieder daran erinnern und suchen die Gewohnheit des tiefen Atmens zu bilden, welche durch Bewirkung der besseren Ernährung aller Organe die Widerstandskraft des Körpers hebt und dadurch Krankheiten verhindert.

Ich habe oft beobachtet, daß Leute wegen Kurzatmigkeit und leichter Ermüdung das Gehen vermieden und infolge davon in körperlicher und geistiger Beziehung gelitten hatten, nach Einführung der Atmungsübungen und der Gewohnheit des tiefen Atmens so gekräftigt wurden, daß es ihnen leicht wurde, ziemlich große Gänge zu machen und daß sie ihre Lebensfreudigkeit wieder gewonnen haben. Sehr großen Nutzen ziehen davon besonders Gelehrte, Schriftsteller, Staatsmänner, Rechtsgelehrte und Ärzte, für die es oft sehr schwer wird, Zeit für Gänge zu gewinnen.



Gute Zeiten für die Übungen sind morgens vor oder nach dem Bade und abends vor dem Essen oder Zubettgehen.

Die Atemübungen passen jedoch nicht für alle und können sogar Schaden bringen, so z. B. bei großer Erweiterung und Schwäche des Herzens. Für solche sind viel leichtere Übungen, wie sie in Nauheim ausgeführt werden und selbst diese werden nicht immer sogleich vertragen.

Auch andere Übungen können mit Nutzen angewandt werden, wie die Lingsche schwedische Heilgymnastik, die dänische, die Strebersche Zimmergymnastik und das deutsche Turnen. Diese Formen von Gymnastik können zugleich mit den Atemübungen gebraucht werden oder manchmal statt derselben.

Dr. Oliver hat eine andere Art von Übung empfohlen, die er statische oder Spannungsübung nennt. Diese leicht zu machenden Übungen bestehen darin, daß in der aufrechten Stellung des Körpers möglichst alle Muskeln während einiger Minuten in statischer Kontraktion gehalten werden; hierdurch wird der Blutdruck herabgesetzt und die Aufsaugung der Lymphflüssigkeit in den Gewebsräumen befördert. Oliver findet, daß diese statische Muskelkontraktion während der Dauer von einer Minute 20 % der Lymphflüssigkeit zur Aufsaugung bringt. Diese Übungen, welche besonders für gichtische Personen wichtig sind, sollten täglich drei- bis viermal etwa eine Stunde vor den Mahlzeiten gemacht werden; sie können übrigens auch zu anderen Zeiten vorgenommen werden.

Man könnte mich tadeln, daß ich Reiten, Rudern, Golfspielen, Schwimmen und andere sportliche Übungen vernachlässige; allein es geschieht dies nur aus Mangel an Zeit, denn ich halte alle diese Übungen, wenn sie nur dem Individuum einigermaßen angepaßt werden, für in hohem Grade nützlich.

(Fortsetzung folgt.)



II.

Die neuen Behandlungsmethoden des Lupus.

Von

Professor E. Lesser

in Berlin.[1])

Die Finsenbehandlung des Lupus mit konzentriertem Licht und die Behandlung mit Röntgenstrahlen sind die beiden wichtigsten Methoden, welche im Laufe des letzten Jahrzehnts das Armamentarium des Arztes im Kampfe gegen den Lupus, diese so furchtbare und so schwer zu behandelnde Krankheit, bereichert haben. Die Anwendung der ersteren Behandlungsmethode datiert seit etwa einem Jahrzehnt, die der zweiten noch nicht so lange. Und daher ist es ganz selbstverständlich, daß ein abgeschlossenes Urteil über die Resultate dieser Methoden noch nicht möglich ist; aber auf der anderen Seite ist doch schon soviel Zeit vergangen, und es sind so ausgedehnte Beobachtungen gemacht, daß eine ungefähre Beurteilung des Wertes dieser Methoden sehr wohl möglich ist.

Für die Beurteilung der Wirksamkeit und des Wertes einer Lupusbehandlung sind vor allen Dingen zwei Gesichtspunkte maßgebend: die Behandlung des Lupus muß nach Möglichkeit erstens zur Zerstörung aller kranken Teile führen und muß zweitens alle gesunden Teile schonen.

Wenn diese beiden Forderungen erfüllt sind, kommt es einerseits zu einer vollständigen Heilung des Lupus und kommt es andererseits zu dieser Heilung mit Hinterlassung eines möglichst guten kosmetischen Effektes. Und auf den letzteren kommt es bei der so überaus häufigen Lokalisation im Gesichte ganz besonders an, ja sogar noch mehr, als auf die vollständige Heilung. Ein Kranker mit ausgedehntem Gesichtslupus ist unter allen Umständen viel zufriedener mit einer Behandlung, welche zu einem kosmetisch guten Resultat führt, selbst wenn wegen nicht ganz vollständiger Heilung von Zeit zu Zeit eine Nachbehandlung kleiner Rezidive nötig ist, als mit einer Behandlung, die zwar zu einer vollständigen und daher dauernden Heilung führt, die aber kosmetisch ein ungünstiges Resultat, eine erhebliche Entstellung des Gesichtes hinterläßt. — Natürlich ist es am besten, wenn diese beiden Desiderate gleichzeitig erfüllt werden.

Die histologische Untersuchung der Ausbreitung der lupösen Infiltration im Gewebe der Haut und im subkutanen Gewebe zeigt uns nun aber, aus

[1]) Referat, erstattet auf dem Internationalen Tuberkulosekongreß in Paris 1905. Rapports S. 32.



welchem Grunde es so sehr schwierig ist, alles Kranke mit Erhaltung alles Gesunden zu zerstören. Denn bei jedem lupösen Herd sehen wir, wie in der Peripherie Ausläufer perivaskulär sich mehr oder weniger weit in das normale Gewebe hinein erstrecken, und auch in den Partien, in welchen die lupöse Infiltration ziemlich dicht ist, sind zwischen dem lupösen Infiltrat immer noch mehr oder weniger völlig normale Gewebsstrecken vorhanden. Je radikaler das gegen den Lupus angewandte Zerstörungsmittel ist, um so eher wird eine völlige Zerstörung der kranken Teile von seiner Anwendung zu erwarten sein, um so mehr werden aber auch gesunde Teile, welche erhalten bleiben könnten, der Zerstörung anheimfallen. Es bedarf daher eines elektiven Mittels, dessen zerstörende Kraft so bemessen ist, daß es nur das Kranke, dieses aber nach Möglichkeit ganz zerstört und die gesunden Teile intakt läßt.

Diesen Anforderungen entsprachen von den früheren Behandlungsmethoden entschieden am meisten gewisse Ätzmittel, vor allen Dingen die Pyrogallussäure, bei der es bei wiederholter systematischer Anwendung zweifellos gelingt, kleinere Lupusherde mit einer relativ guten Narbe zur Heilung zu bringen. Aber einen sehr erheblichen Fortschritt gerade mit Rücksicht auf die oben klargelegten Desiderate haben uns die beiden neuen Methoden gebracht, und ganz besonders die Finsenbehandlung hat — worüber nur eine Meinung herrscht — in bezug auf das kosmetische Resultat bisher Unerreichbares geleistet. Ich glaube, daß es, mit Rücksicht auf das Referat des Herrn Forchhammer, sich für mich erübrigt, hierüber etwas zu sagen.

Etwas näher möchte ich dagegen eingehen auf die Behandlung mit Röntgenstrahlen. Ich habe mich vor einiger Zeit, ganz besonders mit Rücksicht auf eine Reihe ungünstig verlaufener Fälle, die ich an anderen Orten zu sehen Gelegenheit hatte, dahin ausgesprochen, daß die Röntgenbehandlung allein bei Lupus nicht empfehlenswert sei. Ich möchte dieses Urteil jetzt dahin modifizieren, daß ich doch glaube, daß bei richtiger, schonender Anwendungsweise der Röntgenbestrahlung, auch bei alleiniger Anwendung derselben, günstige Resultate erzielt werden können.

Gerade für die Röntgenstrahlen ist nun die elektive Wirkung auf das sicherste nachgewiesen. Bei richtiger Dosierung der Röntgenstrahlenmenge werden nur die schnell wuchernden pathologischen Zellen, ebenso auch die normalen, schnell wachsenden, labilen Zellen getroffen, während die in langsamer Veränderung befindlichen, stabilen Zellen erhalten bleiben. Ich erinnere hier nur an die Untersuchungen, die man bei der Bestrahlung von drüsigen Organen, so zum Beispiel der Hoden, gemacht hat.

Von der allergrößten Wichtigkeit ist natürlich die Dosierung der Menge der Röntgenstrahlen und das zu rücksichtslose Vorgehen in dieser Hinsicht, die Anwendung zu großer Mengen, hat eben zu den oben angeführten ungünstigen Ausgängen geführt, bei denen es zur Bildung von sehr starken Narben, vor allen Dingen aber zur Bildung von Röntgengeschwüren gekommen ist, die ja durch ihre außerordentliche Torpidität und schwere Heilbarkeit und durch die nachher zurückbleibende Entstellung eine so schwere Schädigung des Kranken bedeuten. Gerade das ist der große Vorteil der Finsenbehandlung, daß bei ihr



eine derartige Schädigung ausgeschlossen ist; es kommt niemals zu einer tiefergehenden Ulzeration.

Aber bei vorsichtiger Anwendung können wir jene üblen Folgen auch bei der Röntgenbestrahlung vermeiden, wenn die Bestrahlung so eingerichtet wird, daß höchtens ein Erythem, niemals eine nässende Dermatitis oder gar eine Ulzeration eintritt. Denn dieses Vorgehen, welches von einer Reihe von Autoren ja von vornherein angewendet ist, muß als das richtige bezeichnet werden, nicht die Anwendung starker, bis zur Ulzeration führender Röntgenstrahlenmengen. Auf die Frage, ob es zweckmäßiger ist, zahlreiche schwache oder eine geringere Anzahl stärkerer Bestrahlungen anzustellen, will ich hier nicht näher eingehen, und möchte nur anführen, daß ich das letztere für das richtigere halte. Natürlich muß die erste Bestrahlung unter allen Umständen mit einer schwächeren Dosis gemacht werden, damit selbst bei vorhandener Idiosynkrasie nicht unangenehme Wirkungen auftreten können. Und andererseits kann auch mit den häufig wiederholten schwachen Bestrahlungen doch schließlich durch Kumulation ein unerwünschter Effekt eintreten.

Als besonders für die Röntgenbehandlung geeignet möchte ich die stark infiltrierten, die elephantiastischen Lupusfälle, die stark wuchernden, zu blumenkohlartigen Bildungen führenden Fälle und die Fälle mit ausgedehnten Ulzerationen bezeichnen. Sehr zweckmäßig hat sich in vielen Fällen die Kombination der Röntgenbehandlung mit der Finsenbehandlung erwiesen, so zwar, daß durch die Röntgenbehandlung gewissermaßen die große Masse des lupösen Infiltrats zerstört wird, und daß dann die Zerstörung der einzelnen kleinen, überall zerstreuten Herde der Finsenbehandlung überlassen bleibt. Die gröbere Arbeit wird also gewissermaßen durch die Röntgenbestrahlung, die feinere durch die Finsenbehandlung geleistet. Die Finsenbehandlung eignet sich zu dieser Aufgabe deswegen so gut, weil bei ihr die Schonung der gesunden Teile viel sicherer ist, da nur durch eine direkt fehlerhafte Anwendung des Verfahrens es überhaupt zu einer Zerstörung gesunder Teile kommen kann.

Wenn wir nun die Resultate überblicken, so ist bei der Beurteilung stets eine Rücksichtnahme auf die Art des einzelnen Falles nötig. Um nur die beiden Extreme zu nehmen, ist bei einem ausgedehnten, das ganze oder fast das ganze Gesicht überziehenden Lupus dem Kranken lange nicht soviel an der wirklich vollständigen Heilung, als an der Herbeiführung eines günstigen kosmetischen Effekts gelegen, welcher es ihm ermöglicht, wieder unter Menschen zu gehen und eine Tätigkeit auszuüben. Dagegen für die Fälle von geringer Ausbreitung ist natürlich die vollkommene Heilung die Hauptsache und glücklicherweise ja auch leichter erreichbar, als in den ausgedehnten Fällen. Gerade bei diesen kleinen Fällen sind die Kopenhagener Erfahrungen besonders günstig, so daß von seiten des dortigen Finseninstitutes die Lichtbehandlung der Excision auch dieser kleinen Fälle vorgezogen wird. Und richtig ist es: die Excision führt durch die Narbe doch immer zu einer größeren Entstellung, als die feine, nach der Finsenbehandlung zurückbleibende Narbe sie bildet, und außerdem schützt die Excision keineswegs immer vor Rezidiven.

Mit wenigen Worten möchte ich nun auf die Grenzen, welche natürlich auch diesen beiden neuen Behandlungsmethoden des Lupus gesetzt sind, eingehen. In

erster Linie kommen hier die Schleimhautaffektionen in Betracht, die ja leider so außerordentlich häufig sind, bei Gesichtslupus in mehr als der Hälfte der Fälle. Für die Finsenbehandlung ist die lupöse Schleimhauterkrankung, wenn man von den alleräußersten Grenzteilen der Schleimhaut absieht, überhaupt unzugängig, und auch die Röntgenbehandlung ist nur innerhalb gewisser, ziemlich enger Grenzen für den Schleimhautlupus anwendbar. Hier müssen andere Methoden eingreifen: die Behandlung mit Tuberkulin, die Behandlung mit den verschiedenen Ätzmitteln.

Der zweite Umstand, welcher den günstigen Effekt der von uns besprochenen Behandlungsmethoden in erheblicher Weise zu beeinflussen vermag, ist eine ausgedehnte Narbenbildung, wie sie sich leider so oft bei Fällen findet, die vielfach mit mechanischen, physikalischen oder chemischen Zerstörungsmitteln vorbehandelt sind; besonders sind es Fälle, welche mit dem Paquelin vorbehandelt sind. Es ist ja auch ganz klar, daß die innerhalb und besonders in den unteren Teilen dicker Narbenstränge liegenden Lupusknötchen dem Lichtstrahl unerreichbar sind, vor allen Dingen bei der Finsenbehandlung, deren Tiefenwirkung ein gewisses Maß ja nicht überschreitet. Aber dasselbe gilt, wenn auch in etwas geringerem Grade, für die Röntgenstrahlen.

Und schließlich ist die übermäßig große Ausdehnung der lupösen Infiltrate an sich schon ein Umstand, welcher die Behandlung außerordentlich erschwert und ihren Erfolg in Frage stellt. Und gerade bei diesen schweren Fällen, bei denen das ganze Gesicht betroffen ist, muß man ohne weiteres anerkennen, daß die Finsen- und Röntgenbehandlung die einzigen Methoden sind, durch welche in diesen Fällen überhaupt noch ein einigermaßen zufriedenstellendes Resultat erreicht werden kann, selbst wenn dasselbe kein vollkommenes ist.

Und wenn wir nun alle diese Dinge in Betracht ziehen, so müssen wir doch anerkennen, daß ein ganz außerordentlich großer Fortschritt durch die Einführung dieser neuen Behandlungsmethoden des Lupus geschaffen ist, und ich möchte als einen nicht zu unterschätzenden Vorteil das im Publikum erweckte Vertrauen hinstellen, das Vertrauen dazu, daß wir imstande sind, dieser Krankheit eine wirksame Behandlung entgegenzusetzen. Der Lupus verdiente früher seinen Namen: „noli me tangere“ nicht mit Unrecht. Konnte man es dem Kranken verdenken, daß er schließlich jedes Vertrauen verlor und die Behandlung überhaupt völlig aufgab, wenn er trotz immer wiederholter peinlicher Operationen nach kurzer Zeit durch das Rezidiv doch wieder auf den alten Standpunkt zurückgebracht war, wenn nicht auf einen schlimmeren? Das Vertrauen, welches sich jetzt mehr und mehr im Volke ausbreitet, wird, selbst wenn es im einzelnen Falle über das durch die Umstände gebotene Maß ein wenig hinausgeht, dazu führen, daß die Kranken mehr und mehr frühzeitig die Behandlung aufsuchen, und daß daher, hoffentlich in absehbarer Zeit, die ausgebreiteten Fälle, die der Behandlung den größten Widerstand entgegensetzen und die unter Umständen einer vollständigen Heilung überhaupt nicht mehr fähig sind, immer seltener und seltener werden.

Ich füge ein kurzes Résumé über die anderen beiden Referate hier an.

Jeanselme und Chatin erkennen die ausgezeichneten Erfolge der Finsenbehandlung an, die aber nur bei genauer Befolgung aller von Finsen gegebenen Vorschriften zu erzielen sind. Die zurückbleibenden Narben sind weich, nie

keloidartig, durchlässig für die chemisch wirksamen Strahlen, und hierdurch wird beim Eintreten eines Rezidivs die wirksame Wiederaufnahme der Lichtbehandlung ermöglicht. Am meisten ist diese Behandlung bei beschränkten Lupuseruptionen indiziert, die noch nicht lange bestehen und noch nicht mit Methoden behandelt sind, die zu starker Narbenbildung führen. — Die Röntgenbehandlung ist bei sehr ausgebreiteten Fällen von Lupus indiziert, die — im Gegensatz zur Finsenbehandlung — auf einmal in Angriff genommen werden können; einzelne übrigbleibende Herde können dann schließlich durch Finsenbehandlung beseitigt werden. — Mit Radium lassen sich sehr kleine Lupusherde und die Formen des Lupus erythematodes, welche keine Neigung zur Ausbreitung haben, behandeln, während die Hochfrequenzströme bei dem peripherisch fortschreitenden Lupus erythematodes wirksam sein können. — Falsch würde es sein, über diese neuen Methoden die alten Behandlungsweisen des Lupus: die Auskratzung, die Galvanokaustik, die Anwendung der Ätzmittel, in Vergessenheit geraten zu lassen, denn in der Hand des Erfahrenen geben diese Methoden sehr bemerkenswerte Erfolge.

Forchhammer legt großen Wert auf die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes bei jedem in Behandlung befindlichen Lupösen. Ganz besonders sorgfältig sind etwa vorhandene Schleimhautaffektionen zu überwachen und zu behandeln. Nach Abschluß der Behandlung des Hautlupus ist eine genaue Beobachtung der Patienten mehrere Jahre hindurch erforderlich. Die Finsenbehandlung macht die anderen Behandlungsmethoden des Lupus keineswegs überflüssig, aber sie nimmt bei weitem die erste Stelle unter den anderen Methoden ein. In einer großen Zahl von Fällen läßt sich eine dauernde Heilung erzielen, und zwar mit einem besseren kosmetischen Resultat, als mit jeder anderen Methode.

III.

Die Indikationen der methodischen Massage bei der Behandlung der Neuritis und Polyneuritis.[1])

Von

Dr. Kouindjy,

Chef du Service de Rééducation et de massage à la Clinique Charcot (Salpêtrière).

Das Studium der Neuritis und Polyneuritis datiert kaum seit einem Vierteljahrhundert. Während man vorher alle Symptome der Neuritis der Neuralgie zuschrieb, die man als Symptomenkomplex auffaßte, kehren die neueren Autoren die Sache mit Recht um: die Neuritis ist der Symptomenkomplex, die Neuralgie das Symptom. Jaccoud, Eichordt, Dieulafoy werfen die Neuritis und Neuralgie zusammen. Es ist ja in der Tat schwer, eine scharfe Grenze zwischen diesen beiden Affektionen zu ziehen; man könnte sogar sagen, die Neuralgie ist nur eine

[1]) Auszug aus einem auf dem Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich gehaltenen Vortrage.



leichte Form der Neuritis. Neuritis und Polyneuritis, beide finden sich in vielen Fällen gleichzeitig. Nach der Ätiologie unterscheidet man die toxische, infektiöse, traumatische und symptomatische Neuritis und Polyneuritis u. a. Blei, Alkohol, Arsen, Quecksilber, Kupfer, Schwefelkohlenstoff, Kohlenoxyd, Benzin, Terpentin machen toxische Neuritis. Die infektiöse Neuritis findet sich im Verlauf und in der Rekonvaleszenz von Tuberkulose, Diphtherie, Typhus, Pocken, Influenza, Syphilis, Rose usw. Die Neuritis auf Grund einer Diathese findet sich im Verlauf des Diabetes, des chronischen Gelenkrheumatismus, der Gicht, der Chlorose, des Krebses usw.

Pathologisch-anatomisch teilt man die Neuritis in die Neuritis mit Wallerscher Degeneration, in die Gombaultsche Neuritis, die intrafaszikuläre und interstitielle Neuritis, die Neuritis vascularis, die Neuritis ascendens und die Neuritis migrans (v. Leyden).

Die Indikationen der methodischen Massage ergeben sich aus der Symptomatologie; ihr hier folgendes Übersichtsbild veranschaulicht die Erkrankung zur Genüge. Neuritis und Polyneuritis sind charakterisiert durch den Schmerz, die Hyperästhesie der Haut und der Muskulatur; ferner durch motorische Lähmung mit Bevorzugung der Strecker, Atrophie derselben, erschwerte Beugung und Abduktion im Hüftgelenk, manchmal Gelenkveränderungen, Tremor der Hände, herabgesetzte Kraft der Hände, Lasèguesches und Rombergsches Symptom, Koordinationsstörung der Bewegungen; Koordinationsstörungen an den Unterextremitäten, motorische Ataxie etc.

Die Physikotherapie muß nach Prof. Raymond die anatomische und die funktionelle Restitution der Muskeln und der veränderten Nerven anstreben. In der Spezialliteratur findet man den Nordstromschen Fall, der durch Massage geheilt wurde, den Bernschen und die beiden Zabludowskischen Fälle und die von Dagron für die Behandlung der Neuritis, speziell der traumatischen, angegebene Massagetherapie. Die schmerzstillende Wirkung der Massage ist schon lange bekannt. Die oberflächlichen zirkulären Streichungen, die man sobald wie möglich immer mehr in die Tiefe wirken und länger werden läßt, sind bei Hyperästhesie angebracht. Die Sitzungen sollen im Anfang nicht länger als 10 bis 15 Minuten dauern. Wenn der Schmerz nachläßt, geht man zur Massage des Nervenstammes selbst über: longitudinale Effleurage, den Verlauf des Nerven entlang, ohne Unterbrechung in zentripetaler Richtung. Bei der Massage des kranken Nerven keine stoßenden Bewegungen, kein Tapotement. Aus den Erfahrungen von Castex wissen wir, daß die Fasern des erkrankten Nerven durch Massage fast vollständig restituiert werden, woraus hervorgeht, daß die methodische Massage nicht nur ein Beruhigungs- sondern ein Heilmittel für den kranken Nerven ist.

Die Muskelatrophie ist das zweite Kardinalsymptom der Neuritis, das die Behandlung dieses Leidens mit Massage angezeigt erscheinen läßt. Die Muskelatrophie tritt, wie die vom Vortragenden zitierten Autoren gezeigt haben, herdförmig auf. Herde gesunder Muskelfasern liegen unregelmäßig zwischen Herden degenerierter oder degenerierender Faserbündel. Die Manipulationen der Massagetherapie, Effleurage, oberflächliche und tiefe Knetungen, Klopfungen, Tapotement und Vibration, sie alle bekämpfen die Atrophie und tragen zur Wiederherstellung

sowohl der Masse als auch der Funktion des Muskels bei. Ich lege auf die Massage der Antagonisten besonderen Wert; und verweise diesbezüglich auf meine kürzlich erschienene Arbeit über die Massagebehandlung bei Muskelkontraktur. Es empfiehlt sich, die atrophischen Muskeln allein zu massieren, die kontrahierten aber ganz in Ruhe zu lassen, d. h. die Massage der hypotonischen unter Vernachlässigung der hypertonischen Muskeln.

Die Gelenkerkrankung ist das dritte Sympton, das die methodische Massage verlangt. Ferner die trophischen und vasomotorischen Störungen: Ödem, Hautdesquamation, Ulzeration, mal perforant etc.

Wenn es auch gewöhnlich gelingt, durch methodische Massage die schwersten Symptome der Neuritis zu beseitigen, bleibt häufig ein bei Polyneuritis nicht seltenes Symptom zurück: die Ataxie, die Koordinationsstörung.

Zur Behandlung der Ataxie empfiehlt sich nach Prof. Raymond und seiner Schule die Übungstherapie. Sobald unter dem Einfluß der methodischen Massage die Muskelkraft wiederkehrt, benutze ich dieselbe, um mit ihrer Hilfe den Patienten beim Gehen den Fuß heben zu lassen, so daß er ihn nicht am Boden schleift, kurz zur Beseitigung des „Stepperganges“; später lernt der Kranke erst gegen die Wand gelehnt, dann frei stehen, mit oder ohne Stock, den Fuß auf die Bank oder den Stuhl stellen, auf der schiefen Ebene gehen, Stufengehen, verschiedene Bewegungen mit jedem Glied einzeln ausführen etc. Schließlich zeigt man dem Kranken, welche Bewegungen und wie er sie zu machen hat.

Es gibt Neuritis- und Polyneuritisfälle, die sich refraktär verhalten: so die im Verlauf der Tuberkulose, des Krebses, des Diabetes, der Gicht. Diese Neuritiden sind durch das Grundleiden bedingt. Wenn die Tuberkulose und der Krebs sich nicht bessern, widersteht die Neuritis jeder Behandlung. Die Neuritis durch Callus luxurians kann sich nur bessern, wenn man den Nerven aus dem Callus ausschält.

Die Elektrotherapie kann in der Hand des Arztes ebenso wie die Hydrotherapie in Form von Duschen die Massage unterstützen. Schließlich kommt alles auf das Können des Masso-Therapeuten an. Deshalb darf man nicht von Laien massieren lassen, weil ihre Massage roh und brutal ist, und sogar zum vollständigen Untergang der Nervenfaser führen kann. Lieber soll man gar nicht massieren oder sich mit oberflächlichen Streichungen begnügen, als seine Neuritis- und Polyneuritiskranken den Händen der Empiriker anzuvertrauen, deren Unwissenheit oft nur Krankheit und Siechtum verschulden. Zu diesen muß man in erster Reihe die unheilbaren Kontrakturen, trophische Störungen und nervöse Reizzustände rechnen, die die Folge solcher brüsken und unverständigen Manipulationen sind.



IV.

Die Grenzen und Wechselbeziehungen zwischen der mechanischen Orthopädie und orthopädischen Chirurgie.

Von

Dr. Oskar von Hovorka,

Chefarzt für Orthopädie am Zander-Institut in Wien.

(Schluß.)

II.

Operative Orthopädie.

Die operative Orthopädie, oder wie sie bisher als eine Zweigdisziplin der allgemeinen Chirurgie mit dem Namen „orthopädische Chirurgie" bezeichnet wurde, zerfällt nebst der orthopädischen Verbandtechnik in die unblutige und blutige. Wir bezeichnen sie mit dem Namen operative Orthopädie im Gegensatz zur mechanischen.

Eigentlich verdient sie den Namen chirurgische Orthopädie und das Wort „orthopädische Chirurgie" paßt logischerweise, wie wir später sehen werden, nur für einen Teil der operativen (d. h. chirurgischen) Orthopädie, nämlich ihren blutigen Teil, welcher sich zur chirurgischen Orthopädie fast genau so verhält wie die orthopädische Mechanik zur mechanischen Orthopädie. Beide Abteilungen, die orthopädische Mechanik und die orthopädische Chirurgie, sind nur besondere Abschnitte der allgemeinen Mechanik und der allgemeinen Chirurgie.

So wie sich die orthopädische Mechanik von der allgemeinen Mechanik allmählich losgetrennt hat und unter dem Einflusse der allgemeinen Orthopädie zu einem Spezialzweige derselben geworden ist, so hat auch die orthopädische Chirurgie (in unserem Sinne) unter der Einwirkung des spezifisch orthopädischen Einflusses eine Sonderstellung in der Gesamtorthopädie erlangt.

Während der Begriff der orthopädischen Mechanik feststeht und fast allgemein angenommen ist, so ist dies mit der Begriffsabgrenzung und dem Verhältnisse der orthopädischen Chirurgie zur chirurgischen Orthopädie noch nicht vollkommen der Fall. Doch muß dies unter dem Zwange der fortwährend vorwärts eilenden Fortschritte der speziell orthopädischen Operationstechnik wohl bald dazu kommen.

Die Lostrennung der orthopädischen von der allgemeinen Chirurgie vollzog sich, ja vollzieht sich zum Teile noch jetzt unter unseren Augen sehr langsam. Orthopädische Operationen wurden noch im vorigen Jahrhundert ausschließlich von Vertretern der allgemeinen Chirurgie erdacht und ausgeführt; erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entstanden allmählich staatliche und private Kliniken und Polikliniken mit vollständig eingerichteten Operationssälen,



deren Leiter als Operateure vorher tüchtig ausgebildet, ausschließlich orthopädische Operationen auszuführen begannen.

Ähnliche, bereits auch früher vorgenommene Bestrebungen fanden ihren Hemmschuh in dem Mangel der Antisepsis und Asepsis. Der Umschwung infolge dieser äußerst wichtigen Neuerung führte nicht nur die allgemeine, sondern auch die orthopädische Chirurgie auf Wege eines vorher ungeahnten Erfolges, sowie zu ganz neuen Operationsmethoden, die man früher nie gewagt hätte.

Mit dem weiteren Ausbau der Orthopädie bildeten sich neue Anschauungen, neue Wirkungskreise, neue Begriffe.

Als Beispiel, wie langsam sich die Erkenntnis der Notwendigkeit einer strengeren Scheidung zwischen der mechanischen und operativen Orthopädie Bahn zu brechen beginnt, diene uns der Hinweis auf den etwas unklaren Vorschlag Beelys, den Begriff der orthopädischen Chirurgie in mechanische Chirurgie umzuwandeln, ferner die Unterscheidung Kirmissons in mechanische, instrumentelle und operative Chirurgie, sowie die Auffassung Hoffas, daß zur orthopädischen Chirurgie nicht nur operative Eingriffe und mechanische Apparate, sondern auch Massage und Gymnastik gehören. Der Grund hierfür liegt wohl darin, daß Hoffa bald die Unrichtigkeit des Titels seiner so weit bekannten und vorzüglichen Zeitschrift für orthopädische Chirurgie zur Erkenntnis gekommen sein muß, indem in derselben ebenso wie in seinem Lehrbuche nicht nur jener beschränkte Abschnitt, sondern das Gebiet der gesamten Orthopädie zur Besprechung kommt.

Im Gegensatz dazu möchte Shaffer die Grenzen der Orthopädie aut jene Erkrankungen beschränkt wissen, deren Behandlung die Anwendung von Maschinen und Apparaten erheischt; alle Fälle, in welchen wir zu einer blutigen Operation genötigt sind, weist er in das Gebiet der allgemeinen Chirurgie. Diese Auffassung ist ganz entschieden unrichtig, worauf bereits Kirmisson aufmerksam machte.

Die erste richtige Differenzierung zwischen der mechanischen und chirurgischen Orthopädie hat Vulpius anzubahnen versucht. Da wir demnach die „orthopädische Chirurgie" (alten Datums) wohl nicht mehr etwa auf die gleiche Stufe mit der Leber-, Magen- oder Schädelchirurgie stellen können, so müssen wir uns daran gewöhnen, dieselbe Bezeichnung (neueren Datums) als einen Abschnitt der chirurgischen Orthopädie anzusehen. Es ist dies eine natürliche Folge des fortwährenden Spezialisierungsdranges in der Medizin, welcher zwar zu einer unvermuteten Zersplitterung der gesamten Heilkunde führt, jedoch die eingehende Bearbeitung der Spezialgebiete ungemein erleichtert.

1. Die orthopädische Verbandtechnik hat vielerlei Beziehungen zur orthopädischen Mechanik, doch unterscheidet sie sich von der letzteren dadurch, daß sie nicht in der Werkstätte von Handwerkern, sondern von Ärzten selbst zumeist am Körper des Patienten ausgeübt wird. Haben wir dieses Kriterium einmal richtig erfaßt, so werden wir leicht begreifen, warum wir einmal schon durch ein Mittel der orthopädischen Verbandtechnik allein zu unserem Ziele gelangen können und warum ein anderesmal die operativen Verfahren durch ein solches oft ihre Ergänzung finden. Wie bei der orthopädischen Mechanik haben wir nach ihrem Heilzweck auch hier zu unterscheiden: Stützverbände und Streckverbände; außerdem treten hierzu die Operationsverbände.



Als Beispiel von Stützverbänden seien angeführt: Eingipsung des Brustkorbes nach Schanz, Gipshanfschienenverbände nach Beely, der weiche Bindenverband bei Klumpfuß. Als Beispiel von Streckverbänden dient uns die lange Reihe von weichen und erhärtenden Verbänden der verschiedenen Frakturen, der Heftpflasterverband bei Klumpfuß und Plattfuß.

Die Schutz- oder Operationsverbände sind solche, welche nach jeder blutigen, sehr häufig auch nach einer unblutigen Operation angelegt werden, im ersten Falle, um die Wunde zu decken, im letzteren um das erreichte Resultat festzuhalten. Sie können hart oder weich sein (z. B. Verband nach der Operation des Torticollis, Tenotomie).

Wie wir früher gesehen haben, benutzen wir zur Anlegung mancher Verbände eigene Verbandapparate.

Infolge der zahlreichen Wechselbeziehungen zwischen der orthopädischen Wissenschaft und der orthopädischen Werkstätte eines orthopädischen Institutes ergibt es sich von selbst, daß mitunter Manipulationen seitens des Arztes am Körper des Kranken vorgenommen werden, die dann erst in der Werkstätte ihre Vollendung finden (Gipsbetten bei Spondylitis, Schönborns abnehmbarer Wasserglasverband, abnehmbare Gipshülsen). Oder aber, es arbeitet der Mechaniker, Bandagist in der Werkstätte Verbandteile dem Arzte vor, welcher dann dieselben am Körper des Kranken im Sinne der Indikation zusammenfügt (artikulierte Verbände nach Mikulicz, Zinkblechschienen-Verband bei Plattfuß nach Barwell, Spiraldrahtverbände nach Heusner).

Wie wir gesehen haben, können alle diese Verbände weich oder hart sein. Die weiche oder harte Beschaffenheit, ja selbst das Material der Verbände spielt demnach als Einteilungsprinzip keine große Rolle, sondern lediglich der Heilzweck. Zu den weichen Verbänden können wir somit rechnen: den Bindenverband, Heftpflasterverband, manchen Operationsverband; zu den harten oder erhärtenden (Kontentivverband Hoffas) verwendet man ein Material der verschiedensten Provenienz und zwar z. B. aus dem Mineralreiche: Gips, Tripolith, Wasserglas, Kitt, Zement; aus dem Pflanzenreiche: Kleister, Dextrin, Guttapercha, Pappe, Holz, Zelluloid; aus dem Tierreiche: Leim, Hornhaut, Fiber, Filz. Kombiniert: Gipshanf, Holzleim, geleimte Zellulose.

2. Die unblutigen orthopädischen Operationen sind fast alle mit der orthopädischen Verbandtechnik innig verquickt, indem sich an dieselben in der Regel ein erhärtender Verband anschließt, um das erreichte Heilresultat zu fixieren. Sie werden teils durch einfache Handgriffe des Operateurs (gewaltsame Dehnung kontrahierter Muskeln nach Heineke, modellierendes Redressement nach Lorenz, Etappenverband nach Wolff, unblutige Einrenkung der angeborenen Hüftluxation nach Lorenz, Hoffa, brisement forcé nach Louvier, Langenbeck) oder unter Zuhilfenahme eigens konstruierter Apparate (Osteoklasie nach Oesterlen, Rizzoli, Osteoklast von Lorenz, Grattau, Phelps, Redresseurosteoklast von Robin) ausgeführt.

3. Die orthopädische Chirurgie teilen wir ein: in Operationen an den Weichteilen und solche an Knochen.

Die orthopädische Chirurgie der Weichteile befaßt sich mit den Operationen an der Haut, besonders bei Narben, Kontrakturen zur Beseitigung ihrer schädlichen

Folgen auf die Beweglichkeit der Gelenke (Transplantation nach Reverdin, Thiersch). Hierher gehören auch die Operationen an den Faszien (Fascioplastik nach Winiwarter) und an den Bändern (Syndesmotomie, Guérin). Ungemein häufig wählt die orthopädische Chirurgie ihren Angriffspunkt an Muskeln (Myotomie) und Sehnen (Tenotomie).

Geschichtlich-medizinisch bildet die subkutane Tenotomie einen wichtigen Merkstein nicht nur in der Entwicklung der operativen, sondern auch der gesamten Orthopädie. Sie wurde von Stromeyer zuerst an der Achillessehne angegeben und systematisch ausgeführt.[1])

Die subkutane Achillotenotomie war zweifelsohne eine der ersten chirurgisch-orthopädisch zielbewußt ausgeführten Operationen und leitete die Behandlung der Deformitäten in neue Bahnen. Sie wurde bald von namhaften Chirurgen der dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts nachgeahmt und wiederholt ausgeführt, so von Dieffenbach in Berlin, Duval in Paris, Little in London. Der praktische Heilerfolg dieser Operation war so auffallend, daß es bald keinen Chirurgen gab, der sie nicht ausgeführt hätte; wie bei jeder sensationellen Erfindung kam es auch hier zu einer Reihe von „Modifikationen".

In jener Zeit entstanden auch Anstalten, welche sich die Tenotomie zur Hauptaufgabe stellten, und es kann uns nicht verwundern, daß hierbei wiederholt über das Ziel hinausgeschossen und „Alles" tenotomiert wurde. Hierher gehört z. B. die unsinnige und natürlich längst aufgehobene Rachimyotenotomie der Rückenmuskeln bei Skoliose. Es hat vieler Mühe und kalter Kritik ernst und ruhig denkender Männer (Bouvier, Malgaigne) bedurft, um den wahren Wert der Tenotomie in die richtigen Schranken zu weisen.

Dessenungeachtet bildet die Tenotomie trotz aller Übertreibungen einen Grundstein der heutigen orthopädischen Chirurgie. Aus der subkutanen wurde später eine offene Tenotomie. Nachdem Phelps die offene Tenotomie der Ligamente beim Varoequinus gelungen war, führte Volkmann die offene Tenotomie des M. sterno-cleidomastoideus bei Torticollis ein.

Einen bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete der Sehnen- und Muskeloperationen verdanken wir Nicoladoni, welcher 1880 die Sehnentransplantation erfand und somit dem Fortschritte bei der Behandlung von Lähmungen weite Bahnen eröffnete.

Unter dem Schutze der Antisepsis und Asepsis beginnt sich die Sehnen- und Muskelüberpflanzung unter dem Einflusse der grundlegenden Arbeiten von Hacker, Phocas, Parrish, Drobnik, Vulpius, Lange usw. bereits zu einem Spezialgebiete der orthopädischen Chirurgie umzugestalten. Hierher gehört naturgemäß auch die Sehnenverlängerung und -Verkürzung.

[1]) Eigentlich war Stromeyer auch nicht der erste, welcher sie ausführte; seine Vorgänger waren Thilenius, Sartorius und Delpech. Der letztere hatte das Unglück, diese Operation an einem äußerst empfindlichen Individuum vornehmen zu müssen. Es kam zu einer äußerst schmerzhaften und langwierigen Eiterung, was zur Folge hatte, daß Delpech die Lust verging, die scheinbar gefährliche Operation zu wiederholen. Aber auch diese drei Chirurgen waren nicht die ersten Erfinder der Operationen; denn von einem General in Indien stammt der Bericht, daß der Beherrscher von Lahore die Straßenräuber in der Weise zu bestrafen pflegte, daß er ihnen beide Achillessehnen durchschneiden ließ; das hierbei in Anwendung gekommene Verfahren wird wohl kaum ein subkutanes gewesen sein.



In der orthopädischen Chirurgie der Knochen haben wir an erster Stelle anzuführen: die Osteotomie (Barton, Mayer, B. Heine, Mac Ewen). Sie wurde bereits in der vorantiseptischen Zeit (Barton 1826) ausgeführt und war deshalb sogar mit Lebensgefahr verbunden. Langenbeck lehrte sie subkutan ausführen, Billroth führte sie statt mit der Stichsäge zuerst mit dem Meißel aus.

Durch die Beobachtung, daß man durch Ausschaltung des Epiphysenknorpels das Längenwachstum der Knochen aufhalten kann, gelangte Ollier zur Chondrektomie. Sie findet bei ungleicher Entwicklung der parallelen Knochen des Vorderarms und des Unterschenkels ihre Anwendung.

Das ansehnliche Gebiet der Gelenksresektionen wurde zuerst von Buck 1843 betreten, welcher zu orthopädischen Zwecken zuerst eine Gelenkresektion wegen Ankylose ausführte. Langenbeck und Ollier suchten später dasselbe Ziel auf subperiostalem Wege zu erreichen. Darauf folgte eine lange Reihe von Operationsmethoden an verschiedenen Gelenken, besonders seit der Einführung der Antisepsis und Asepsis z. B. die Resektionen des Hüftgelenkes bei Coxitis, die blutige Reposition des Schenkelkopfes bei der angebornen Luxatio femoris. Bei Schlottergelenken, deren Muskulatur ganz gelähmt ist, hat Albert 1877 als Heilmethode die Arthrodese, d. h. die operative Gelenkversteifung eingeführt.

Die Anregung zur Eröffnung eines neuen Gebietes erfolgte seitens Pirogoff durch seine Osteoplastik. Zu rein orthopädischen Zwecken wendete sie Ogston bei der Plattfußbehandlung an zwecks Erhebung des Fußgewölbes, ebenso Gleich zu demselben Zwecke. König versuchte mittelst eines Periostknochenlappens bei der angebornen Hüftgelenkverrenkung eine neue Pfanne zu bilden. Hierher gehören auch die osteoplastischen Resektionen am Fuß nach Wladimiroff-Mikulicz behufs Verlängerung verkürzter Extremitäten, sowie die Knochenimplantation nach Albert.

Eine besondere Stellung in der orthopädischen Chirurgie verspricht die Knochenplombe von Mosetig einzunehmen, welche gewiß noch einmal eine große Rolle spielen wird.

Wir müssen sie als eine Art von innerer, auf operativem Wege zustande gekommener Prothese bezeichnen, welche ja z. B. mit den in Schädeldefekte künstlich eingeteilten Silber- und Zelluloidplatten der Schädelchirurgie eine greifbare Analogie besitzt, doch mit dem Unterschiede, daß sie von dem lebenden Gewebe nach und nach resorbiert wird. Aus der Plombe wird mit der Zeit echtes lebendes Ersatzgewebe.

Zur Heilung von Deformitäten, besonders solcher am Fuße, wurde auch die Totalexstirpation ganzer Knochen vorgenommen, wie z. B. eine solche des Talus bei Klumpfuß und Plattfuß (Lund, Vogt, Farabœuf, Weinlechner), des Naviculare (Davy, Golding Bird, Trendelenburg), des Cuboides (Davy).

Es wäre die Absteckung der Grenzen der Orthopädie nicht vollständig, würden wir einer Reihe von akzessorischen Hilfsmitteln nicht gedenken, welche zwar keinen orthopädischen Charakter besitzen, doch in den orthopädischen Anstalten ein solches Bürgerrecht erlangt haben, daß man sie heute nur schwer vermissen könnte. Wir wollen von den diagnostischen nur die Photographie, die Röntgenvorrichtungen und die verschiedenen Meßapparate, von den therapeutischen

die verschiedenen Nebenbehelfe aus dem Gebiete Elektrotherapie, Elektromassage, Heißluft beispielsweise anführen.

Die Orthopädie verfügt ebenso bereits über gut bearbeitete Spezialkapitel aus der pathologischen Anatomie, experimentellen Pathologie, Prophylaxe, Hygiene u. a.

Auch sind schon in der Orthopädie Grenzgebiete mit anderen Wissenschaften vorhanden, so z. B. mit der Nervenheilkunde, deren Bearbeitung wir Hoffa verdanken; in der Behandlung der Tabes, der Myelitis transversa, der spastischen Spinalparalyse und der Lähmungen hat die Orthopädie Erfolge erzielt, auf welche die gesamte Heilkunde stolz sein darf. Ferner das Grenzgebiet der inneren Medizin (rheumatische und gichtische Erkrankungen, Lumbago, Ischias), sowie der allgemeinen Chirurgie, welcher die Orthopädie das weite Gebiet der Luxationen und Frakturen streitig macht.

Legen wir uns nun die Frage vor: Welche Kenntnisse muß ein angehender Orthopäde mitbringen, wenn er sich mit einiger Aussicht auf Erfolg dem Fachstudium der Orthopädie widmen will oder, wie Kirmisson die Frage formuliert hat, soll ein Orthopäde überhaupt ein Arzt sein? Wir haben bereits früher genügend auseinandergesetzt, daß wir uns als Orthopäden nur einen Arzt denken können. Die Orthopädie ist nicht ein Gewerbe, sondern die sinnreiche Vereinigung eines Handwerkes mit einer Kunst. Aus der dualistischen Einteilung des Stoffes ergibt sich, daß der angehende Orthopäde erstens ein guter Mechaniker, zweitens ein geschickter Arzt sein müsse; freilich genügt es nicht, daß er in der Mechanik nur gut bewandert sei, er muss auch ein einigermaßen ausgebildetes mechaniches Konstruktionstalent besitzen; ebensowenig wie für ihn das Diplom der gesamten Heilkunde hinreicht, muß er überdies noch ein wohlausgebildeter Chirurg sein. Der angehende Orthopäde muß jedoch auch ein guter Anatom sein, welcher den Bau und die physiologische Leistungsfähigkeit der Knochen, Bänder und Muskeln tadellos beherrscht. Hierzu gehört auch ein genügendes Verständnis für die einzelnen pathologisch-anatomischen Vorgänge.

Das alles kann nur ein Arzt sein, welcher über eine vollkommene Gesundheit, Willenskraft, Ausdauer, Selbstverläugnung und die Finanzmittel verfügt, um eine Anstalt führen zu können. Die Zeiten sind vorüber, in welchen man als Orthopäden noch Bandagisten mit einem Verkaufsladen bezeichnete. Solche „Orthopäden“ von Anno dazumal, wo sie noch bestehen, müssen aussterben!

Wir müssen uns zum Schlusse jedoch auch die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Orthopädie näher ansehen. Während sich in den ersten Kinderjahren die allgemeine Orthopädie vorzüglich auf dem Wege der Mechanik weiter entwickelte, wurden besonders in den letzten Jahren ihre Grenzen in der chirurgischen Richtung bedeutend erweitert. Einerseits haben sich zugleich die Grenzen der Orthopädie in bezug auf die engere Auffassung der Deformitäten zum Wohle derselben wesentlich eingeengt, andererseits ist jedoch der Einfluß der orthopädischen Chirurgie in steter Zunahme begriffen. Bisher war die allgemeine Chirurgie die Lehrmeisterin der orthopädischen. Es ist gewiß die Zeit nicht fern, in welcher umgekehrt auch die letztere auf die erstere befruchtend und anregend einwirken wird. Die allgemeine sowohl, als auch die orthopädische Chirurgie sind ganz besonders geeignet, sich gegenseitig zu ergänzen. Dort, wo ein Arzt zielbewußt,

sei es durch mechanische, sei es durch chirurgische Mittel eine bleibende Abweichung der Form, Richtung, Stellung und Lage, oder eine dauernde Funktionsstörung beseitigt, in dem Momente hat er einer fundamentalen orthopädischen Indikation Genüge geleistet; in dem Momente hat er aufgehört auf dem Felde der allgemeinen Chirurgie zu arbeiten, denn er hat das Gebiet der Orthopädie betreten. Durch ein zielbewußtes Handeln in gegebenem Falle, durch richtige Auswahl der geeignetsten Mittel zur richtigen Zeit am richtigen Ort gelangt der gewissenhafte, tüchtige Orthopäde zur Korrektur und zum angestrebten Heilerfolge der vorhandenen Deformität.

Bibliographie.

Amman. Die Bedeutung der Orthopädie für den praktischen Arzt. Deutsche Praxis 1904.

Andry. Orthopédie, ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants les difformités du corps. 1741.

Beely. Über die Grenzen der Orthopädie. Klin. Jahrb. IV.

Berger et Bauret. Chirurgie Orthopédique. Paris 1904.

Busch. Allgemeine Orthopädie. Leipzig 1882.

David. Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur. 1779.

Georgi. Kinésothérapie ou traitement des maladies par le mouvement. Paris 1847.

Gutsmuts. Gymnastik für die Jugend. 1793.

Hoffa. Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart 1902.

Hoffa. Technik der Massage. Stuttgart 1902.

Hoffa. Die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1900.

Hofmann. Über Stellung der Orthopädie in der Nervenheilkunde. D. Ärzte-Ztg. 1903.

von Hovorka. Die Aufgaben der Mechanik in der modernen Orthopädie. Ärztl. Zentral-Ztg. 1902.

Jahn. Die deutsche Turnkunst. 1816.

Kirmisson. La chirurgie orthopédique, sa définition, son but, ses moyens. Revue d'Orthopédie. Paris 1891.

Kormann. Kompendium der Orthopädie. Leipzig 1873.

Ling. Schriften über Leibesübungen. Aus dem Schwedischen von Maßmann. Magdeburg 1847.

Maisonabe. Orthopédie. Clinique sur les difformités dans l'espéce humaine. Paris 1843.

von Mosengeil. Über Massage, deren Technik, Wirkung und Indikation, nebst experimentellen Untersuchungen darüber. Verh. d. D. G. für Chir. 1875.

Piorry. Massage. Dict. des sciences méd. Paris 1819.

Riedinger. Wesen, Ursache und Entstehung der Deformitäten. Handbuch d. orthop. Chir. Jena 1904.

Shaffer. What is orthopedic surgery. Medical record. New York 1890.

Stromeyer. Beiträge zur operativen Orthopädik. Hannover 1838.

Venel. Description de plusieurs nouveaux moyens mécaniques propres à prévenir, borner et même corriger dans certaines cas les courbures et la torsion de l'épine du dos. Lausanne 1788.

Vieth. Encyklopädie der Leibesübungen. 1793.

Vulpius. Neurologie und Orthopädie. Münchener med. Woch. 1904.

Werner. Grundzüge zu einer wissenschaftlichen Orthopädie. Berlin 1852.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den I. Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich am 12. bis 15. August 1905.

Von Dr. W. Alexander.

(Schluß.)

Eine größere Anzahl von Vorträgen hatte die Röntgenstrahlen zum Gegenstand. Das Instrumentarium und die Technik der Röntgenoskopie, ihre Indikationen auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet, endlich ihre Nebenwirkungen wurden eingehend erörtert. Haret (Paris) sprach „über die Indikationen der Radiotherapie". Von den verschiedenartigen Einwirkungen der Röntgenstrahlen wurde zuerst die auf die Haut genauer studiert, während die auf die inneren Organe erst später bekannt und experimentell bearbeitet wurde. Die Hautveränderungen, die nach genügend intensiver Bestrahlung auftreten, sind reaktiv entzündlichen Charakters. Ihre Intensität zeigt die verschiedensten Grade, anfangend mit der einfachen Epilation, bei stärkerer Einwirkung erythematöse Entzündung, endlich Blasenbildung und Mortifikation. Es ist von größter Bedeutung, diese Dinge zu kennen; zu wissen, daß sie erst nach einem gewissen Latenzstadium auftreten und daß sie desto heftiger sich zeigen, je kürzer dieses Latenzstadium war. Bei starken Reaktionen findet man neben der Schädigung der Epidermis Auswanderung von Leukozyten und Schädigung der Gefäßwände, auch die darunter liegenden Nerven können alteriert werden. Es steht jetzt sicher fest, daß die verschiedenen Gewebselemente nicht die gleiche Resistenz gegen Röntgenstrahlen haben, sondern daß eine Art elektiver Wirkung vorhanden ist. Von derartigen Erscheinungen sind bisher bekannt, daß durch Bestrahlung die Zellen der Retina zerstört werden, daß Opticusatrophie eintritt, daß beim Mann die Spermatozoen getötet, beim Weib die Ovarien atrophisch und die Grafschen Follikel nekrotisch werden. Besonders auffallend und interessant ist die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die blutbildenden Organe. Nach genügender Bestrahlung sterben kleinere Tiere in sieben bis zehn Tagen, und zwar vor dem Auftreten einer Hautreaktion. Man findet dann an den inneren Organen keine Veränderungen, nur die lymphatischen Apparate zeigen starke Schädigung. Die Veränderungen am Knochenmark und der Milzpulpa treten schon wenige Tage nach der Bestrahlung auf. Auch der bakterizide Einfluß der Röntgenstrahlen ist experimentell festgestellt. Gestützt auf diese experimentellen und klinischen Erfahrungen, kann man zurzeit für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen drei große Indikationsgruppen aufstellen: die Hautkrankheiten, die Neoplasmen und die Erkrankungen des lymphatischen Apparates.

Über dasselbe Thema sprach Piccinino (Neapel). Er hat an einem großen Material die Überzeugung gewonnen, daß mit Ausnahme des Lupus erythematodes alle Formen des Lupus durch Röntgenstrahlen günstig beeinflußt werden, die oberflächlichen sowohl wie die tiefgreifenden. Die ersteren heilen natürlich schneller, aber auch die tiefen sind stets zur Heilung zu bringen, wenn auch erst nach längerer Zeit. Dasselbe gilt von den Epitheliomen, besonders auch von denen der Schleimhäute. Einen für inoperabel erklärten Fall von Scirrhus der Mamma mit ausgedehnter Ulzeration brachte Vortragender zur Heilung mit tadelloser Narbe. Auch bei Sarkomen ließ sich stets Besserung erzielen, wobei zu berücksichtigen ist, daß Vortragender nur aussichtslose und inoperable Fälle zur Behandlung bekam. Die Röntgentherapie ergab ferner hervorragende Resultate beim chronischen Ekzem, und zwar bei Fällen, die jeder anderen Behandlung getrotzt hatten. Bei zwei Fällen von Lymphoma malignum und einem Fall von tuberkulösen Halsdrüsen verschwanden die zum Teil bis zitronengroßen Tumoren nach zehn Sitzungen. Der eine Patient ging allerdings an einem Rezidiv zugrunde. Eine Patientin mit riesigen kompakten Drüsenpaketen unbekannten Ursprungs am Hals wurde nach 15 Sitzungen dauernd



geheilt, so daß sie ihren anstrengenden Beruf wieder aufnehmen konnte. Ähnliche Erfahrungen teilte Desplats (Lille) mit in seinem Vortrage „über die Behandlung tuberkulöser Drüsen mit Röntgenstrahlen". Er erinnerte daran, daß die hygienisch-diätetische ebenso wie die chirurgische Behandlung tuberkulöser Drüsen unsicher im Erfolg ist; daß auch die Versuche mit elektrischer Behandlung (konstanter Strom, Hochfrequenz und Franklinisation) zu keinem Resultat geführt haben. Um so mehr muß man es begrüßen, daß man in der Röntgenbestrahlung ein Mittel besitzt, mit dem man anscheinend in der Mehrzahl der Fälle in kurzer Zeit vollen Erfolg erzielt. Vortragender berichtete über zwei Beobachtungen, in denen es ihm gelang, mit neun respektive sechs Sitzungen bis orangegroße Drüsentumoren vollkommen zu beseitigen und Fistelgänge zur Vernarbung zu bringen. Bei dem einen Fall wurde gleichzeitig eine erhebliche Aufbesserung des Blutbildes erzielt. Als Nebenwirkung wurden Erytheme und Pigmentierungen leichten Grades beobachtet, Rezidive traten nicht auf. Mit der diagnostischen Seite der Röntgenologie beschäftigten sich die Vorträge von Hauchamps (Brüssel) und Guilleminot (Paris). Der erstere gab einen allgemeinen Überblick über die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen als diagnostische Methode. Dieselbe ist gleich groß in der inneren Medizin wie in der Chirurgie. Es gibt Fälle, in denen die Diagnose nur durch Durchleuchtung sicherzustellen ist. Bei den Erkrankungen des Gefäßsystems und der Atmungsorgane gewinnt die Röntgoskopie täglich an Bedeutung; man kann sie bereits der Perkussion und Auskultation als vollwertig an die Seite stellen. Bei der Untersuchung des Verdauungskanals ergibt sie in Kombination mit anderen Untersuchungsmethoden wertvolle Aufschlüsse. Zur Erkennung von Affektionen des Urogenitalsystems ist sie von geringerem Nutzen. Auch in der Neurologie wird die Diagnostik nur ausnahmsweise gefördert. In der Chirurgie ist die Röntgoskopie geradezu unentbehrlich geworden. Es gibt kaum noch Erkrankungen der Knochen, in denen sie nicht mit Nutzen herangezogen wird. In Anbetracht der ungeheuren Ausbildung und Verbreitung der erst zehn Jahre alten Methode muß man für die Zukunft noch auf große Fortschritte gefaßt sein. Guilleminot (Paris) sprach „über die Orthodiaskopie zur Diagnose der Erkrankungen des Thorax". Er zeigte instruktive Abbildungen der von ihm benutzten Apparate und gab genaue technische Einzelheiten seiner Untersuchungsmethode. Bei der Bestimmung der Herzgröße bekam Vortragender annähernd dieselben Resultate wie Moritz; kleine Abweichungen werden durch Eigentümlichkeiten des untersuchten Krankenmaterials erklärt. Interessante Resultate ergab auch die Messung der Zwerchfellexkursionen. Die Orthodiaskopie ist die beste Methode zur Bestimmung der Atemgröße, da sie Bewegungen des Zwerchfelles und der Rippen zahlenmäßig zu registrieren gestattet.

Nobele (Gent) sprach „über die Technik und Anwendungsweise der Röntgentherapie". Die Erfahrungen in der Anwendung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken sind bereits derartig zahlreich, daß man nicht nur feste Indikationen für die Therapie aufstellen und sichere diagnostische Schlüsse ziehen kann, sondern man hat auch gelernt, die anfangs gefürchteten Nebenwirkungen der Röntgenstrahlen für Arzt und Patienten so weit auszuschalten, daß sie als störend kaum noch in Betracht kommen. Durch technische Abänderungen, die sich auf die Konstruktion der Röhren, die Häufigkeit und Dauer der Sitzungen, die Anbringung von Schutzmasken und Bleischirmen etc. beziehen, ist man nunmehr in der Lage, jede gewünschte Dosis der Strahlenwirkung zu applizieren und eine unbeabsichtigte Schädigung anderer Organe so gut wie auszuschließen. Vortragender gab einen Überblick über die verschiedenen therapeutischen Anwendungsgebiete der Röntgenstrahlen; dieselben decken sich mit den von den Vorrednern bereits erwähnten. Zum Schluß seines Vortrages wies er darauf hin, daß die Verwendung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken durch Gesetzgebung nur geprüften Medizinalpersonen erlaubt sein dürfte, da sie bei Außerachtlassung der erwähnten Vorsichtsmaßregeln großen Schaden stiften kann. Zur Verhütung eines solchen bedarf es aber umfassender medizinischer Kenntnisse und speziell einer großen radiologischen Erfahrung. Belot (Paris) ging in seinem Vortrage „über Instrumentarium und Technik der Röntgentherapie" des genaueren auf die für den Röntgologen so wichtige technische Seite des Verfahrens ein. Nach Aufzählung der elektrischen Kraftquellen besprach er die verschiedenen Formen der Transformatoren, Unterbrecher, Röntgenröhren, Meßinstrumente, und schilderte schließlich die bisher am besten bewährten Schutzmaßregeln gegen die Röntgenstrahlen. Dabei gab er wertvolle Ratschläge für die Einrichtung eines



Röntgeninstrumentariums, je nachdem es sich um ein großes Institut in der Hauptstadt, um den Landarzt oder um die Wohnung des Patienten handelt. Schließlich machte er ausführliche Angaben über die Dosierung der Strahlen bei den verschiedenen Erkrankungen, über die Dauer und Häufigkeit der Sitzungen etc. Die Dermatitis ist bei der Behandlung von Neubildungen ebensowenig nötig, wie die Stomatitis bei der Syphiliskur nützlich ist; beide sind nicht immer zu vermeiden; „ce sont de petits maux pour un grand bien“. In einem zweiten Vortrage beschrieb Belot ein neues Modell eines „Lokalisateurs“ und einen nach seinen Angaben angefertigten, neuen kautschukartigen Schutzstoff, der gegen die bisher üblichen Bleiplatten bei gleicher Undurchlässigkeit den Vorteil bietet, daß ein Stück von 40×50 nur gegen 900 g wiegt. Der Vortrag von L. Freund (Wien): „Eine Schutzvorrichtung für Radiotherapeuten“ ist im vorigen Heft (S. 554) als Originalarbeit erschienen.

In der Hauptsitzung der vereinigten Sektionen handelten die Vorträge von dem Unterricht in der Physikotherapie und ihrer Ausübung durch Kurpfuscher. Zuerst sprach Winternitz (Wien): „Wie sollen die physikalischen Heilmethoden an der Universität gelehrt werden?“ Zur Ausübung der Physikotherapie sind ebenso theoretische wie praktische Vorkenntnisse erforderlich. Der Student und der junge Arzt haben bisher keine Gelegenheit, auch nur die notdürftigsten Kenntnisse auf diesem in so gewaltigem Aufschwunge befindlichen Gebiete zu erwerben. Schon Kußmaul sprach die Ansicht aus, daß diesem Übelstand nur durch Errichtung besonderer Lehrstühle für physikalische Therapie abzuhelfen sei. Denn der innere Kliniker habe zu einem spezielleren Eingehen auf die einzelnen Zweige der Therapie keine Zeit, da er den Hauptwert auf die Symptomatologie und die allgemeine Therapie legen müsse. Um aber die physikalischen Heilmethoden mit Erfolg praktisch zu lehren, bedarf es einer mit allen Behelfen für diese Behandlungsmethoden eingerichteten Klinik. An ihre Spitze gehört ein guter Kliniker, der, selbst auf einer sicheren physiologischen Grundlage stehend, von der Macht der physikalischen Therapie durchdrungen ist. Die Physikotherapie muß obligatorischer Lehrgegenstand werden, dem ein Semester der internen Klinik zu widmen ist.

Nach dem Vortrage von Lossen (Darmstadt): „Über die Wertschätzung der physikalischen Therapie speziell in Deutschland“[1]) sprach Le Marinel (Brüssel) „über den Unterricht in Gymnastik und Sport als hygienische und therapeutische Faktoren“. Seine Ausführungen, die sich zum Teil mit den von Winternitz vorgetragenen deckten, gipfelten in folgenden Thesen: dem Lehrplan der Universitäten sind gymnastische Kurse einzuverleiben, die in klinischer Form abzuhalten sind. In den Krankenhäusern ist die medizinisch-gymnastische Abteilung einem spezialistisch gebildeten Chefarzt zu unterstellen. Die medizinische Gymnastik ist nur nach ärztlicher Verordnung anzuwenden; sie soll in der Mehrzahl der Fälle vom Arzt selbst geleitet oder wenigstens überwacht werden. Sodann sprach Munter (Lüttich): „Über die Kurpfuscherei in der Physikotherapie und die Mittel zu ihrer Bekämpfung“. Auch er hält die Organisation des Unterrichts für ein dringendes Bedürfnis. Dadurch werden die Ärzte auch die Überzeugung gewinnen, daß sie allein imstande sind, die physikalische Therapie auszuüben. Durch die Presse und die wissenschaftlichen Vereinigungen soll die Aufmerksamkeit der Ärzte darauf hingelenkt werden, wie gefahrvoll die Kurpfuscherei gerade in der Physikotherapie ist. Die Praktiker, welche die physikalische Therapie nicht selbst ausüben wollen oder können, sollen ihre Patienten zu Spezialärzten und nicht zu Laien schicken. Es sollen gesetzliche Vorschriften erlassen werden, in denen den Laien die Ausübung der physikalischen Therapie nur unter direkter Aufsicht des Arztes und unter seiner Verantwortlichkeit gestattet sein soll. Die medizinischen Vereinigungen sollen jeden Laien, der gegen diese gesetzliche Bestimmung verstößt, gerichtlich verfolgen und bestrafen lassen. Noch weitergehende Maßnahmen zum Schutze des Publikums und zur Wahrung der ärztlichen Interessen befürworteten Laguerrière und Delhorn (Paris) in ihrem Vortrage: „Über die gesetzwidrige Ausübung der Physikotherapie in Frankreich“. Die ungeahnte Ausbreitung der Kurpfuscherei in der physikalischen Therapie ist zum Teil durch die Ärzte selbst verschuldet. Sie haben einerseits bisher zu wenig Interesse für diesen Zweig der Therapie gezeigt, andererseits fehlte es bisher an der Möglichkeit, die physikalischen Behand-

[1]) Erscheint als Originalaufsatz in dieser Zeitschrift.

lungsmethoden systematisch zu erlernen. Die Hydrotherapie, die Massage, sogar die Elektrotherapie war in Frankreich bis vor nicht allzu langer Zeit ausschließlich in den Händen der Kurpfuscher. Auch Röntgeninstitute mit ärztlicher Leitung sind erst jüngeren Datums. Nachdem man aber nunmehr durch das Experiment erfahren hat, daß durch Röntgenstrahlen nicht nur die Haut und andere Gewebe, sondern auch die Spermatozoen und Ovarien geschädigt werden, muß gefordert werden, daß der Staat einen Zustand nicht länger duldet, der eine eminente soziale Gefahr in sich birgt. Liegt doch der Gedanke nahe, daß der Kurpfuscher die Röntgenstrahlen zur künstlichen Sterilisation ausgiebigst benutzen wird. Vortragender schlug schließlich vor, den Regierungen der verschiedenen Staaten folgende Resolution zu unterbreiten: „Die X-Strahlen bedeuten wegen ihrer sterilisierenden Wirkung eine große soziale Gefahr, gegen welche der I. Internationale Kongreß für Physikotherapie folgende Maßnahmen zu ergreifen empfiehlt: 1. Die Verwendung der Röntgenstrahlen beim Menschen, zu welchem Zwecke es auch sei, ist nur Ärzten erlaubt. 2. Gewisse Kategorien von Personen (Physiker, Ingenieure etc.), die nicht approbierte Ärzte sind und dennoch einen Röntgenapparat besitzen, dürfen denselben nur zu wissenschaftlichen Zwecken benutzen und werden von kompetenten Autoritäten überwacht, um seine Anwendung zur Sterilisation zu verhindern.‘

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Wegele, Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke. 4. Auflage. Jena 1905. G. Fischer.

Das wohlbekannte Büchlein des Verfassers liegt bereits in der vierten Auflage vor. Die schnelle Verbreitung, die das Werk in kurzer Zeit gefunden hat, ist zweifellos auf die äußerst glückliche Vereinigung allgemeiner und diätetischer Vorschriften und die Vermeidung einer bloßen Aneinanderreihung von Kochrezepten zurückzuführen. Bei der immer mehr steigenden Wertschätzung, welcher sich gerade die Diätetik in den weitesten Kreisen zu erfreuen hat, ist ein zuverlässiger Führer, wie ihn das Wegelesche Buch darstellt, zumal er in faßlicher und handlicher Form alles Wissenswerte birgt, für jeden Praktiker von größtem Wert. Bei dem geringen Preise verdient die gediegene Ausstattung des Buches hervorgehoben zu werden.

Freyhan (Berlin).

Gilbert, Praktische Winke für die Diabetes-Küche. 2. Auflage. Berlin 1905. Medizin. Verlag.

Das Büchlein Gilberts hat in den Kreisen der praktischen Ärzte, für die es bestimmt ist, so rasch zahlreiche Freunde gefunden, daß nach kaum zwei Jahren eine neue Auflage nötig geworden ist. Beim Diabetes ist es für die Praktiker noch mehr als bei jeder anderen Krankheit unerläßlich, eine genaue Kenntnis der Nahrungsmittel, ihres Wertes und ihrer Zubereitung zu besitzen, um ihren Kranken die Wohltat einer zweckmäßigen und abwechslungsreichen Kost gewähren zu können. Das Büchlein Gilberts ist durchaus verläßlich und kann dringend zur fleißigen Benutzung empfohlen werden.

Freyhan (Berlin).

W. v. Leube, Zur Frage der physiologischen Albuminurie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Leube steht auf dem von jeher vertretenen Standpunkt, daß die physiologische Albuminurie auf einer besonderen Disposition zum Durchtritt von Eiweiß in den Harn beruhe, die sich in einer angeborenen größeren Durchlässigkeit der Glanerulusmembran bei gewissen Individuen kennzeichne. Diese Durchlässigkeit ist bald eine absolute, bald nur eine relative. Letztere liegt der gewöhnlichen Form der physiologischen Albuminurie zugrunde und gibt sich dadurch kund, daß hier die natürliche Beschaffenheit der Filtrationsmembran für gewöhnlich ausreicht, den Übertritt des Bluteiweißes so zu verhindern, daß der Urin bei Anwendung der üb-



lichen Eiweißreagentien albuminfrei erscheint. Sobald aber gewisse, in den Rahmen des physiologischen Verhaltens fallende Faktoren (Änderungen in der Blutverteilung, nervöse Einflüsse, ermüdende Muskelbewegungen und ähnliches) einwirken, macht sich die angeborene, relativ größere Porosität der Gefäßmembran geltend und tritt Eiweiß in den Urin über. Abgesehen von der Pubertätsalbuminurie, die als Entwicklungskrankheit im Sinne einer schlechten Beschaffenheit des Blutes und eines leichten Grades von Herzinsuffizienz anzusehen ist, ist für das Zustandekommen der physiologischen Albuminurie die Annahme einer relativen Undichtigkeit des Nierenfilters nicht zu umgehen. Dafür spricht unter anderem auch, daß in gewissen Familien diese physiologische Albuminurie bei mehreren Mitgliedern zu beobachten war, ferner daß bei Herzkranken mit ausgesprochenen Stauungssymptomen trotz ausgesprochener Stauungsleber der Urin oft lange Zeit eiweißfrei bleibt, und daß die Eiweißausscheidung im Urin bei einzelnen Menschen trotz effektiver Stauung in den Nieren völlig ausbleiben kann. Dies ist nur dadurch erklärbar, daß hier die Stauung Nieren betraf, die durch ein besonders dichtes Filter ausgezeichnet waren, das auch stärkere Grade der Stauung aushält, ohne darauf mit Albuminurie zu reagieren, während ein relativ undichtes Filter schon bei den leichtesten Graden von Stauung das Eiweiß zu retinieren nicht imstande ist.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

C. von Noorden, Die Behandlung der Fettleibigkeit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 19.

Hochgradige Fettleibigkeit ist fast ausnahmslos eine Indikation für Entfettungskur; mittlere Grade der Fettleibigkeit sind die häufigsten und zugleich dankbarsten Fälle der Behandlung, geringe Grade erheischen bei gesunden Individuen nur dann hemmende Maßregeln, wenn die Korpulenz stetig zunimmt. Krankheiten der verschiedensten Art können jedoch da, wo man sonst den Dingen ihren Lauf lassen würde, die Einleitung von einschränkenden Maßnahmen notwendig machen, nämlich Erkrankungen der Zirkulationsorgane, chronische Erkrankungen der Atmungsorgane, chronische Schrumpfniere, chronischer Gelenkrheumatismus, intertriginöse Ekzeme, manche Formen von Neuralgien. Die Behandlung der Fettleibigkeit besteht entsprechend der Tatsache, daß weitaus die meisten Fälle durch unzweckmäßige Lebensweise entstanden sind, einmal in Beschränkung der Zufuhr und weiterhin in Erhöhung der Abgaben (im wesentlichen Muskelarbeit). Die diätetische Behandlung besteht vor allem qualitativ in der Entziehung von Fett und Alkohol, während die Eiweißzufuhr in der Norm bestehen bleibt, quantitativ in der Normierung eines Kostregime gemäß folgender Skala: Erster Grad: die Diät enthält etwa vier Fünftel des gewöhnlichen Bedarfs, also etwa 2000 Kalorien; zweiter Grad: drei Fünftel des gewöhnlichen Bedarfs, also etwa 1500 Kalorien; dritter Grad: weniger als drei Fünftel und mehr als zwei Fünftel, also zwischen 1000 und 1500 Kalorien. Selbstverständlich müssen diese Grade von Fall zu Fall gewählt werden; der zweite wird der am meisten vorzuziehende sein. Das vorgeschlagene Hilfsmittel der starken Verteilung der Nahrung über den Tag ist durchaus irrelevant; die Wasserentziehung kann indirekt durch entstehende Appetitlosigkeit die Nahrungsaufnahme herabsetzen. Als zweite prinzipielle Maßnahme ist die Erhöhung des Energieumsatzes durch Muskelarbeit einzuschlagen. Es gehört dazu eine etwa dreistündige Steigarbeit auf Wegen von 10% Steigungswinkel. Die Muskelarbeit, im wesentlichen auf Kosten stickstofffreier Substanz sich vollziehend, ist das sicherste Mittel zur Erhöhung der Fettverbrennung; sie ist unschätzbar zur Verhütung der Fettleibigkeit und zu ihrer Beseitigung, vorausgesetzt, daß die erzielten Verluste nicht durch gesteigerte Nahrungszufuhr überkompensiert werden. Unter allen Formen der Muskelarbeit ist die Steigarbeit die beste und am feinsten abstufbare; bei Radfahren ist Vorsicht geboten; Reiten leistet sehr wenig; Heilgymnastik und Massage haben ebenfalls wenig Zweck; das gleiche gilt von Schwitzkuren (Dampf-, Lichtbädern etc.), sowie von der klimatischen Behandlung (Höhen- und Seeklima). Bei Badekuren in Karlsbad, Kissingen, Marienbad etc. etc. sind positive Erfolge zweifellos, doch sind die Vorstellungen, worauf ihre Wirkung beruht, falsch. Denn auf das Brunnentrinken fällt nur der kleinste Teil der Wirkung des Erfolges. Selbst bei reichlichstem Genuß salinischer Salz- oder Bitterwasser und bei intensivster Wirkung auf den Darm wird der Energieumsatz nur auf zwei bis drei Stunden um wenige Prozent (ca. 5—12%) in die Höhe getrieben. Die Wanderung allein, die der Brunnentrinker zwischen Becher und Frühstück einschaltet, sowie der Tätigkeitsdrang den



ganzen Tag über in dem mehr oder minder gebirgigen Gelände steigern den Stoffverbrauch um ein Vielfaches. Dazu kommt eine gewisse Fettsparnis in der Kost, so daß die beiden mächtigsten Faktoren, die der Fettsucht entgegenarbeiten: Nahrungsbeschränkung und Muskelarbeit, auch hier zu gemeinsamer, tief einschneidender Wirkung zusammentreten.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

H. Elsner, Über die Indikationen und Kontraindikationen der Anwendung von Eisenpräparaten bei Magenkrankheiten. Therapie der Gegenwart 1905. Juniheft.

Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Dyspeptische Erscheinungen sind an sich keine Kontraindikation gegen die Anwendung eines Eisenpräparats.

2. Bei Vorhandensein dyspeptischer Beschwerden hat der Anwendung eines Eisenpräparats in jedem Falle die funktionelle Untersuchung des Magens voranzugehen.

3. Kontraindiziert ist die Anwendung eines Eisenpräparats
   a) bei organischen Erkrankungen des Magens,
   b) bei Hyperazidität und Hypersekretion,
   c) wenn vorhandene dyspeptische Beschwerden bei Eisengebrauch eine Steigerung erfahren.

4. Das Perdynamin wird bei funktionellen Magenerkrankungen in der großen Mehrzahl der Fälle gut vertragen; im besonderen erscheint es für Fälle von sekretorischer Insuffizienz geeignet, da es imstande ist, die Magensaftsekretion anzuregen.

Es wäre zu wünschen, daß die Anregung des Verfassers, analoge Untersuchungen mit anderen Eisenpräparaten anzustellen, zu baldigen entsprechenden Mitteilungen führen würde. Besonders die Direktoren medizinischer Kliniken oder Abteilungen, die ja so oft um Themata zu Dissertationen angegangen werden, seien darauf aufmerksam gemacht, daß das Odium, in dem die modernen medizinischen Dissertationen mit einem gewissen Recht stehen, sich sehr leicht in das Gegenteil kehren kann, wenn nur erst einmal allgemein in den Doktorarbeiten neben den „Doktorfragen" auch etwas mehr die Interessen der Praktiker zur Geltung kommen. Praktische Themata den zukünftigen Praktikern!

Fritz Loeb (München).

H. Nothnagel, Zur Pathogenese der Kolik. Archiv für Verdauungskrankheiten 1905. Bd. 11. Heft 2.

Mehrere Publikationen der letzten Jahre, die sich mit der Frage der Kolik beschäftigen, gaben Nothnagel Veranlassung, sich über dieses Thema zu äußern. Nach seinem Urteil kann und muß die uralte Bezeichnung Kolik als eine bezüglich ihrer Pathogenese und meist auch ihres klinischen Bildes besondere Art des Darmschmerzes festgehalten werden. Der Schmerz entsteht im Darm selbst; der primäre Faktor bei seiner Entstehung ist eine tetanische Kontraktur der Darmmuskulatur, wodurch es zu einer Ischämie respektive Anämie der Darmwand kommt. Die Anämie bildet den adäquaten Reiz, durch welchen die für äußere (mechanische, thermische) Reize unerregbaren sensiblen Nerven des Darmes in Erregung versetzt und damit die Schmerzanfälle ausgelöst werden. Nach den Ausführungen Nothnagels trifft diese Auffassung auch für die „Blasenkolik" zu; inwieweit sie auch auf die Pathogenese von Kolikschmerzen in anderen, mit glatter Muskulatur versehenen Organen übertragbar ist, erörtert Verfasser nicht.

Fritz Loeb (München).

Friedjung und Hecht, Über Katalyse und Fermentwirkungen der Milch. II. Teil. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 5/6.

In der vorliegenden Arbeit, einer Ergänzung der im Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37, Heft 3/4 erschienenen und in dieser Zeitschrift, Bd. IX, Heft 10 referierten Publikation beschäftigen sich die Verfasser mit der Frage, wie weit die Katalyseometrie einer bestimmten Frauenmilch sich für die praktische Beurteilung ihres Wertes als Säuglingsnahrung heranziehen läßt. Sie prüften das Spaltungsvermögen quantitativ mittelst des klinischen Katalyseometers und nahmen vielfach auch Bestimmungen der Oxydasen und des salolspaltenden Ferments sowie mikroskopische Untersuchungen der Milchproben auf ihren Gehalt an Milchkügelchen und zelligen Elementen vor; in ausführlichen Tabellen sind im einzelnen die aus zahlreichen, in Summa gegen 2000 Spaltungen gewonnenen Resultate niedergelegt, welche auf Kolostrummilchen von 23 meist im Alter von 20—25 Jahren befindlichen Frauen (147 Spaltungen) und reife Milchen von 132 zwischen 18—45 Jahre alten Müttern sich beziehen und bei denen die verschiedensten



physiologischen und pathologischen Faktoren berücksichtigt sind, wie Ernährungsverhältnisse, Konstitution und Alter der Mutter, Zahl der Partus, Menstruation, Entwicklung und Beschaffenheit der Brüste, Milchreichtum, Milchstauung, Erkrankungen der Mutter und des Säuglings, bei letzterem speziell Verdauungsstörungen und konstitutionelle Krankheiten, z. B. Rachitis.

Kolostrum gibt im allgemeinen hohe Werte für die Katalyse, in 56,5% der Fälle über 1,0 ccm und unter diesen vereinzelt 5—10 und mehr Kubikzentimeter; äußerlich schon stark gelb gefärbte, unter dem Mikroskop zellenreiche, oxydasenreiche Milch, also solche, deren kolostrale Charaktere besonders deutlich ausgeprägt sind, spaltet meist besonders intensiv. Das Alter der Mutter, Zahl der Partus und Beschaffenheit der Brüste zeigten für das Kolostrum keine erkennbaren Beziehungen zur Spaltungsgröße.

Mit dem Reifen der Milch, das oft schon in der ersten Woche post partum erfolgt, sinkt die katalytische Funktion rascher oder langsamer, um dann, unabhängig von der seit dem Partus verstrichenen Zeit, eine gewisse Konstanz — bei gesunden Frauen im Mittel 0,5 ccm — einzuhalten. Ältere, jenseits des 35. Lebensjahres stehende Frauen liefern höher spaltende Milch als jugendliche; schlecht genährte Mütter haben oft hoch spaltende, gut genährte vielfach sehr niedrig spaltende Milch. Die Milch aus schlechten, milcharmen Brüsten zeigt meist starke, solche aus guten, milchreichen Brüsten schwache Katalyse. Die Zahl der Partus ist an sich nicht von bestimmendem Einfluß auf die Größe der Katalyse, gewisse Unterschiede in den Spaltungswerten der Milch von Primiparen und Multiparen erklären sich dadurch, daß erstere meist jünger und besser genährt sind. Während der Menstruation bleibt die Spaltungsgröße der Milch im allgemeinen unverändert und zeigt eine Steigerung nur, wenn gleichzeitig eine reichliche Zunahme der zelligen Elemente nachweisbar ist.

Im Laufe des Trinkaktes ändert sich die katalytische Funktion, da ein großer Teil derselben vom Fettgehalt der Milch abhängig resp. an die Fettkügelchen gebunden ist, derart, daß der letzte fettreichste Anteil der Mahlzeit stärker als der erste wässerige spaltet. Stauung der Milch in der Brust wirkt in der Weise, daß die unmittelbar nach der Säugung des Kindes ziemlich starke, katalytische Funktion durch etwa 6 Stunden der Milchsammlung immer mehr sinkt, um dann bei länger fortgesetzter Stauung, sei es infolge von Wasserabsorption, sei es infolge Zellauswanderung oder anderer noch unbekannter Faktoren wieder anzusteigen. Da, von den Nachtpausen und vom Allaitement mixte abgesehen, der Säugling gewöhnlich alle 3 Stunden an der Brust trinkt und zwar abwechselnd aus der rechten und linken Seite, so pausiert in der Regel jede Brust grade 6 Stunden und es erhält somit das Kind eine Milch, deren erste Portion schwach spaltet und deren Reichtum an katalytischen Substanzen bis zum Schluß der Mahlzeit allmählich mehr und mehr zunimmt.

Für die in der Milchreifung bestehenden, großen individuellen Unterschiede ist von entscheidender Bedeutung die von dem Säugling besorgte Nahrungsentnahme und die von der Dauer der Nahrungspausen beeinflußte Stauung der Milch. Kolostrummilch ist Stauungsmilch; dauert post partum die Stauung aus irgendwelchen Gründen an oder tritt sie vorübergehend wieder auf, so äußert sich dies in der Persistenz resp. dem Wiederauftreten der kolostralen Charaktere der Milch, und zwar nicht bloß in Steigerung der katalytischen Funktion, sondern auch in intensiver Gelbfärbung, großem Zellenreichtum und Oxydasenreichtum.

Bei chronischen Krankheiten der Mutter (Tuberkulose, Lues) finden sich, wohl, weil die betreffenden Frauen meist schlechte, milcharme Brüste haben, häufig höhere Spaltungswerte; akute fieberhafte Erkrankungen (Influenza) und Mastitis bewirken, letztere infolge des großen Zellgehalts der Milch, vorübergehend eine bedeutende Steigerung der Katalyse. Dagegen konnte für chronische Dyspepsie und schlechtes Gedeihen von Kindern scheinbar gesunder Mütter sowie für die Entstehung von Rachitis weder eine zu starke noch eine zu schwache katalytische Funktion der Frauenmilch verantwortlich gemacht werden.

Obwohl das seitens der Verfasser am Schluß der Arbeit abgegebene Resümee lautet, daß das Maß der Katalyse nicht als sicheres Maß der Güte einer Milch und ihrer Zuträglichkeit gelten kann, halten sie doch im allgemeinen die schwachspaltenden Milchen für die guten. Es würde also unter gleichen Umständen die schwache Spaltung zugunsten einer Amme sprechen; bei der ersten Untersuchung einer Amme erwecken hohe Spaltungswerte bei prall gefüllter Brust den Verdacht einer zum Zwecke der Täuschung herbeigeführten künstlichen Milchstauung. Die von den Verfassern untersuchten verschiedenen Milcharten ergeben, nach



der Größe ihrer katalytischen Funktion geordnet, folgende Reihe: Frauen-, Stuten-, Kuhmilch; die letztere, die für die künstliche Ernährung allein in Frage kommt, besitzt meist ein nur minimales, jedoch für das ungestörte Gedeihen des Säuglings anscheinend ausreichendes Spaltungsvermögen. Da (wie in der früheren Arbeit erwähnt) durch Sterilisierung und auch schon durch Pasteurisierung der Milch die katalytische Funktion zerstört wird, wäre auf Grund der Katalyseometrie steril gewonnene und steril gehaltene, rohe Kuhmilch als die beste künstliche Säuglingsnahrung zu empfehlen.

Hirschel (Berlin).

Oefele, Grundlagen aus der modernen Verdauungslehre zur praktischen Verwertung der Koprologie. Wiener kl. Wochenschrift 1905. Nr. 2.

Die biologische Präzipitinmethode hat durch die Möglichkeit einzelne Eiweiße zu kennzeichnen, neue Einblicke in die Verdauungschemie gebracht und Kotanalysen sollen nach von Oefele imstande sein, die Ergebnisse dieser Methode im Verdauungskanal nachzuprüfen. In demselben werden Zucker, Albumosen und frei Fettsäuren gebildet. Die falsche Vorstellung, alles Eiweiß würde bei der Verdauung peptonisiert, führte nun zur überreichlichen Anwendung von Ersatzprodukten des genuinen Eiweißes. Große Quantitäten davon rufen jedoch bedrohliche Erscheinungen hervor, während sich ein anderes Bild ergibt, wenn man dieselben mit genuinem Eiweiß vermischt, verwendet. Dann kann man auch mit erhöhter Zufuhr von Eiweiß die Somatosedarreichung steigern. Es ist nur darauf zu achten, daß die Somatose nie den Bruchteil des genuinen Eiweißes in der Nahrung überschreitet, welcher von normalen Verdauungsorganen in Albumosen verwandelt wird. Verfasser meint, daß sich zwar die organischen Molekülen nicht ohne weiteres dissoziieren und wieder vereinigen, wie dies bei den anorganischen Molekülen der Fall ist, daß aber in der Eiweißgruppe ein Wiederaufbau möglich sei. Deshalb sind die späteren Dissoziationen der großmolekuligen Eiweißverbindungen für unsern Körperbestand sehr wichtig, da diese sich bei der Berührung mit Wasser nicht lösen, andererseits aber wegen dieser Schwerlöslichkeit ihre Aufnahme in unseren Säftebestand erschwert wird. Eine ganze Kette von Spaltungsprodukten dieser hochwertigen Moleküle kann die Rolle der Dissoziation übernehmen. Für die Gruppe der Fette ist dies längst bekannt (Emulsion). Für die Eiweißgruppe können außerhalb des Körpers Thiosinamin-Karbamid und andere Verbindungen der Harnstoffgruppe dissoziierend wirken. Im Verdauungskanal mag z. B. die Somatose und verwandte Stoffe diese Rolle übernehmen. In diesem Haushalt der Zwischenträger können nun Störungen vorliegen. Wie man sich das Zustandekommen dieser Störungen zu denken hat, geht aus folgenden Überlegungen hervor: Die genuinen Eiweiße zeigen arteigene biologische Reaktionen, sie sind in den Organismen in kolloider Form gelöst, da eine Reihe von Abbauprodukten vom komplexen Moleküle herab bis zum Wasser die Rolle der freilösenden Jonen übernimmt. Schon Albumosen und Peptone weisen nicht mehr die Merkmale der Artfremdheit oder Arteigenheit auf, sie sind also allen Eiweißgruppen gemeinsame Dissoziationsprodukte. Die Einführung artfremden Eiweißes in die Körpersäfte würde schaden. Der Schutz der Verdauungsorgane gegen artfremdes Eiweiß ist aber kein absoluter. So kann es bei Überernährung mit großen Mengen Eiereiweißes im Körper zur Präzipitinreaktion für dieses Eiweiß kommen; deshalb muß der Magendarmkanal die ganze Assimilationsarbeit leisten. Zunächst hat eine Koagulation des artfremden Eiweißes einzutreten. Dann setzen die Abbauprodukte vermittelnd ein, ebenso wie bei der Ausscheidung in den Darmkanal. Auch die chemische Arbeit des Aufschließens hochwertiger Moleküle übernimmt der Verdauungskanal. Für ihre Lösung kommt lediglich eine Doppelreihe von Jonen in Betracht. Es finden sich in jeder Nahrungsgruppe Stoffe von kleinem, molekülarem Umfang, die wasserlöslich sind, so die flüchtigen Fettsäuren, die echten Zuckerarten, die Peptone und die Glyzerophosphate. Zugehörige kompliziertere Moleküle, welche dadurch in wasserlösliche Stoffe umgewandelt werden können, sind die bekannteren Fette, die Stärke, hartgesottenes Eiweiß und Lecithin. Noch weitere Vergrößerung der Moleküle ergibt: Wachsfasern, Holzarten, Albumoide usw. Die Grenzen dieser Gruppierungen werden in praktischer Hinsicht durch alle nur denkbaren Übergänge verwaschen. Für jede größere Tiergruppe findet sich nun bei diesen Unterarten der Nahrung ein Grenzpunkt, bei dem die Verdaulichkeit aufhört. Aus diesem Grunde ist, da der normale Organismus nur Nahrungsprodukte mit größeren Mengen ausnutzbarer Stoffe aufnimmt, die Zusammensetzung der



Fäces, soweit überhaupt verdauliche Produkte genossen werden, einheitlich und von der genossenen Nahrung unabhängig. Die Mittel zum Aufschluß sind die alkalisch reagierenden Körpersäfte und einzelne sauer reagierende Flüssigkeiten. Manche Verdauungsarbeiten sind nicht an eine der 3 Verdauungssäfte im Mund, Magen oder Darm geknüpft, sondern nur durch systematische Aufeinanderfolge oder sogar Wiederholung der 3 Reaktionen lösbar, besonders für Stoffe mit umfangreichem Molekül; deshalb geht auch Muskelfaserverschleuderung im Kot mit gleichzeitiger Stärkeverschleuderung einher. Ebenso wichtig wie die bisher wesentlich betonte Wirkung der einzelnen Encyme ist also die gegenseitige Mitarbeit der Verdauungssäfte. Es tritt im Verdauungskanal eine weitgehende Arbeitsteilung in Kraft durch wechselweises Auftreten von Körperausscheidungen und Aufsaugung von brauchbaren Stoffen.

Inwieweit der Verfasser praktisch mittelst der Kropologie Störungen auf diesem Gebiet der theoretisch analysierten Verdauungsarbeit beikommen kann, ist in der vorliegenden Arbeit nicht erörtert. van Oordt (St. Blasien).

W. Gilman Thompson, Problems in dietetics. Medical Record 1904. 10. Dezember.

Die Bestimmung der für den einzelnen Fall passenden Ernährungsweise wird nicht selten durch das gleichzeitige Vorhandensein zweier Krankheitszustände, die der Regel nach gerade entgegengesetzte Regimes erfordern würden, in eigentümlicher Weise erschwert. Nach einem Hinweise auf dieses und einige andere Probleme der Diätetik gibt der Verfasser eine kurze Übersicht über die Grundsätze, die er sich an der Hand seiner praktischen Erfahrungen für die diätetische Behandlung solcher krankhafter Zustände gebildet hat, welche dem Arzte bei der Feststellung einer rationellen Ernährungsform besonders schwierige Aufgaben zu stellen pflegen. — So warnt er zunächst vor einer allzulangen Ausdehnung der Milchdiät beim Abdominaltyphus. Meist gibt er breiige Kost, weiche Eier u. dgl. schon vom Tage der Entfieberung an, empfiehlt aber in Fällen, wo die Milch schlecht vertragen wird, einen solchen Versuch mit solider Diät schon vor dem Temperaturabfall zu wagen, überhaupt das Thermometer nicht zu einseitig zur Richtschnur der Ernährung zu machen. Arthritis deformans indiziert am ehesten eine roborierende Diät. Oft wird durch unbegründete Beschränkungen Schwächung erzeugt, am besten gedeihen die Patienten gewöhnlich bei voller animalischer Kost mit genügender Heranziehung von Fetten. Auch bei den verschiedenen Formen von Nephritis findet man oft Anlaß, vom üblichen Schema abzuweichen: 1. Fälle mit geringer, oft nur zufällig entdeckter Albuminurie, die sonst keine Krankheitssymptome darbieten, bleiben häufig am leistungsfähigsten bei nur ganz mäßigen Beschränkungen (nicht zu viel rotes Fleisch), die höchstens bei Verschlimmerungen durch Einschaltung vierzehntägiger strengerer Perioden ersetzt werden. 2. Auch das Vorhandensein großer Schwäche und Anämie, zuweilen zum Teil die Folge zu lange fortgesetzter Milchdiät, gibt Anlaß zu Wiedereinführung kräftigerer und weniger ängstlicher Ernährungsformen (Fleisch etc.). 3. Wo Nephritis sich mit anderen Leiden, z. B. Diabetes, kompliziert, die ein verschiedenes diätetisches Regime anzeigen, wird man in erster Linie diejenige Affektion berücksichtigen, durch die das Leben zurzeit am meisten bedroht erscheint. — In der Ernährung der Diabetiker verzichtet der Verfasser auf Grund schlechter Erfahrung ganz auf die Glutensurrogate, gestattet dafür lieber genau kontrollierte Mengen gerösteter Brot- und Kartoffelscheibchen. Die Surrogate fand er fast durchgehends unzuverlässig. Die übrigen Regeln entsprechen den auch sonst üblichen. Bei den als Lithämie bezeichneten, schwer definierbaren Konstitutionsanomalien, deren klinisches Bild kurz skizziert wird, empfiehlt sich außer der Regelung der gesamten Lebensweise die Einführung von Perioden vegetarianischer Diät mit gleichzeitigem, reichlichem Wassergenuß. Ähnliches gilt für die Arteriosklerose, doch ist hier oft Wasserbeschränkung geboten. Mit letzterer muß man bei gleichzeitig vorhandener Nephritis vorsichtig sein. In der Diätetik der Gicht spielt die Einschränkung der gesamten Ernährung nach Ansicht des Verfassers eine viel wichtigere Rolle als die vielen Einzelverbote. Ferner ist die Vermehrung der Flüssigkeitszufuhr von Bedeutung. Der Rheumatismus gestattet noch nicht die Aufstellung rationell begründeter Diätvorschriften. Die Leiden des Verdauungstraktus hat der Verfasser absichtlich nicht in den Bereich seiner Erörterungen gezogen, er warnt nur am Schlusse davor, die Resultate einzelner Funktionsprüfungen gleich zu diätetischen Folgerungen zu verwerten.

Böttcher (Wiesbaden).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

N. Zuntz, A. Loewy, F. Müller und W. Caspari, Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Ergebnisse experimenteller Forschungen im Hochgebirge und Laboratorium. Berlin 1906. Deutsches Verlagshaus Bong & Co.

Die Verfasser führen am Eingange ihres großen Werkes aus, wie die gesteigerte Inanspruchnahme des Gebirgsaufenthaltes für hygienisch-sanitäre Zwecke es notwendig macht, „die Einwirkung des Hochgebirgsklimas und des Bergsteigens auf den menschlichen Organismus einer eingehenden wissenschaftlichen Analyse zu unterziehen, um nicht allein auf die Empirie angewiesen zu sein, sondern im voraus bestimmen zu können, in welcher Weise der Gesunde die zweckmäßigste und richtigste Ausnutzung der hygienischen Faktoren des Hochgebirges finden und der Kranke seiner Genesung die besten Dienste leisten kann."

Das I. Kapitel bringt einen interessanten Überblick über die historische Entwicklung der Alpenbesteigungen mit zahlreichen kulturgeschichtlichen Seitenblicken.

In sehr fesselnder Weise bringt dann das zweite Kapitel eine Darstellung der Eigenschaften des Höhenklimas, welche in folgenden zusammenfassenden Schlußsätzen gipfelt: „Das Höhenklima zeichnet sich aus: durch verminderten Luftdruck und dementsprechende Sauerstoffverarmung, durch niedrige Lufttemperaturen, durch intensive und langdauernde Wärme- und Lichtstrahlung seitens der Sonne, durch jähe Wechsel im Wasserdampfgehalt der Luft mit Vorwiegen großer Trockenheit.

Die Luftbewegung ist stark — es bilden sich vielfach lokale Winde und eigentümliche Modifikationen der allgemeinen Luftströmungen. Die Verdunstung geht energisch vor sich. — Die Höhenluft ist rein, klar, enthält wenig Staub und organische Keime. Ihr Ozongehalt ist höher als im Tieflande.

Gewitter sind in den Bergen im allgemeinen nicht häufiger als in der Ebene, doch ist die Blitzgefahr auf Bergspitzen eine gesteigerte.

Das elektrische Potentialgefälle ist auf den Bergen erhöht. Die Ionisation der Luft wächst mit der Höhe, und es herrscht besonders auf Bergspitzen eine ausgesprochene unipolare Leitfähigkeit, infolge des Überwiegens der positiven Ionen.

Wie weit die erhöhte Ionisation der Luft im Gebirge auf eine radioaktive Emanation zurückzuführen ist, ist zurzeit noch nicht genügend geklärt."

Ganz besonders lehrreich ist die Darstellung über das Potentialgefäll in höheren Regionen. Die Autoren haben auch hierüber mittelst des Elster-Geitelschen Apparates eigne Untersuchungen angestellt.

Im III. Kapitel werden die leitenden Gesichtspunkte für die vorzunehmenden Untersuchungen erörtert; der Untersuchungsplan wird in großen Zügen vorgeführt und aus den in Frage stehenden physiologischen Problemen und den vorhandenen wissenschaftlichen Grundlagen unter Berücksichtigung der Methoden entwickelt.

Die hier gegebene populär-wissenschaftliche Darstellung ist meisterhaft, so daß jeder gebildete Laie dem größten Teile der Erörterungen zu folgen imstande sein wird.

Kapitel IV: „Unsere Expedition." Die Persönlichkeiten (Waldenburg, Kolmer, Caspari, Müller, A. Loewy und Zuntz selbst) werden uns vorgestellt, die vorbereitenden Versuche, welche schon im Dezember 1900 begannen, die Organisation, Reise und Arbeitseinteilung der Expedition werden geschildert. Wir gewinnen einen Einblick, mit welchen Schwierigkeiten die Versuche zu kämpfen hatten und mit welcher Voraussicht und Sorgfalt diese überwunden würden. Die Nahrung für sechs Wochen, in genau abgewogenen Portionen, wurde von Berlin mitgenommen. Die Schwierigkeit, eine stets gleichmäßige, viele Wochen haltbare Fleischspeise in gleichen Portionen mitzuführen, wurde in der Weise behoben, daß je zwei Portionen Schabefleisch von 125 g mit einer bestimmten Menge Butter angebraten und so fertiggestellt wurden, daß sie in Büchsen später nur noch angewärmt zu werden brauchten (Pastetenfabrik von Michel und Co. in Straßburg). Außer diesen Beefsteak-Konserven nahmen die sechs Teilnehmer in der Zeit vom 5. August bis 9. September keine andere Fleischnahrung zu sich. Außer den Lebensmitteln, Apparaten, Laboratoriumsutensilien, Wagen und sonstigen Ausrüstungsgegenständen wurden nicht weniger als 200 Verschlußflaschen und 30 Büchsen zur Aufbewahrung von Harn und Kot, welcher später in Berlin analysiert wurde, mitgenommen. Die Versuche geschahen zuerst am Brienzer Rot-

horn, weiterhin auf dem Monte Rosa. Sehr interessant ist das Leben der Expeditionsmitglieder geschildert; bei streng vorgeschriebener Kost wurden wie im Laboratorium Stoffwechselbeobachtungen unter den verschiedensten Bedingungen, in Ruhe, im Marschieren, im Steigen, unten in Brienz, oben auf dem Rothorn angestellt. Durchweg stieß die Expedition bei Behörden und in Hotels auf das größte Entgegenkommen. Trotzdem ergaben sich nicht wenig Schwierigkeiten, die in humorvoller Weise erzählt werden. Auch an poetischen Zügen fehlt es nicht. Man lese nur die Schilderung des Blickes vom Monte Rosa-Gipfel (S. 145), und man wird zugeben, daß es möglich ist, Stoffwechselversuche zu machen und zugleich poetisch zu empfinden und packend zu schildern. Treffliche Abbildungen, z. B. das in seiner Art einzige Panorama vom Monte Rosa, erhöhen den ästhetischen Genuß, welchen auch derjenige reichlich finden wird, der das Buch nur als wissenschaftliche Reisebeschreibung zu lesen beabsichtigt. Ein Beispiel, wie auch der Humor zu seinem Recht kommt: da die Gleichförmigkeit und genaue Dosierung der Ernährung nicht einen Tag unterbrochen werden durfte, so mußte man auf der Reise von Brienz zum Monte Rosa-Gebiet genau so leben wie bei den Stoffwechselversuchen: „Mit knapper Not kamen wir zum Abendzuge der Brünigbahn zurecht, um die 380 kg Gepäck zu verladen. Mit 27 Stück Handgepäck, nach Art bejahrter Damen ausgerüstet, erreichten wir Luzern. War es im Luzerner Gasthof weniger aufgefallen, daß die spät angekommenen Gäste keine Speisen mehr einnahmen, so benützten wir, um allzu großes Erstaunen der Mitreisenden zu vermeiden, während der Weiterreise das Dunkel des Gotthardtunnels, um den in Blechbüchsen verwahrten, in Brienz bereiteten Reis und die Beefsteakbüchsen hervorzuholen und in der gewohnten exakten Weise zu verzehren. Merkwürdig genug sah es trotzdem noch aus, wenn wir auf der kleinen im Coupé aufgehängten Schalenwage unsere Kakaorationen und den Käse abwogen" usw.

Interessant ist die Beschreibung der Bergkrankheit, von welcher die Forscher auf der Regina Marghuerita-Hütte (auf dem Gipfel der Gnifetti-Spitze) befallen wurden. „Atemnot beim Sprechen, Frostgefühl, geistige Trägheit, heftige neuralgieartige Kopfschmerzen, ein Gefühl von Mattigkeit und Zerschlagensein in allen Gliedern, vollkommene Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen Speisen, ja Ekelgefühl wechselten in individuell sehr verschiedener Kombination und gesellten sich zu der immer stärker werdenden Beklemmung, die sich noch steigerte, wenn irgendwelche noch so geringe Bewegung ausgeführt wurde, und namentlich das Bücken ganz unerträglich machte." „Die Nacht war furchtbar. Niemand schlief. Draußen heulte der Sturm und die Kälte war unerträglich. Sie quälte uns sogar zeitweise mehr als der Lufthunger. Wer es nicht erlebt hat, bei einer Temperatur von —4° bis —7° stille liegen zu müssen, da jede Bewegung das Unbehagen steigert, kann sich von der Situation keinen Begriff machen!" Im Laufe des zweiten Tages besserten sich langsam die Symptome der Bergkrankheit.

Wie am Brienzer Rothorn gleichzeitig eine Gruppe unten in Brienz (500 m), die andere auf dem Rothorn (2150 m) arbeitete, so fand auch auf dem Monte Rosa eine Teilung statt, indem die Untersuchungen gleichzeitig auf dem Col d'Olen (2900 m) und in der Capanna Regina Marghuerita (4560 m) ausgeführt wurden.

Von größtem Interesse ist die Schilderung des Lebens und wissenschaftlichen Arbeitens in dieser Höhe. An einem Nachmittage betrug die Temperatur an der Schattenseite der Hütte —10°, an der Sonnenseite + 54° C., so daß die Kupferverkleidung der Hütte brennend heiß wurde. Die Lufttemperatur in den ungeheizten Räumen stieg nicht über + 2 bis 3°, in der Nacht blieb es etwa —4°. All diese Temperaturschwankungen haben ebenso wie die plötzlichen Wetterumschläge keinem der Teilnehmer geschadet.

Kapitel V wendet sich der strengen Wissenschaft zu; die Untersuchungsmethoden werden beschrieben.

Die Ernährung bestand in folgenden mitgenommenen und analysierten Speisen: Kakes, Schokolade, Orangenmarmelade, Fleisch (s. oben), Reis, getrocknete Karotten, Schoten, Spinat, Zucker, hierzu Butter und Käse, von welchen Proben entnommen, mit Chloroform konserviert und später in Berlin analysiert wurden. Die Untersuchung der Ausscheidungen geschah in folgender Art: der Harn wurde quantitativ genau gesammelt, gewogen und sein spezifisches Gewicht bestimmt. Der Harn jedes Tages kam in eine besondere, luftdicht zu verschließende Flasche, nachdem ihm gepulvertes Thymol hinzugefügt war. In Berlin wurde später der Stickstoffgehalt des Harns nach Kjeldahl festgestellt. Die Darmentleerungen wurden in luftdicht schließenden Blechtöpfen gesammelt und

täglich gewogen. „Wir teilten die ganze Dauer unserer Expedition, entsprechend den verschiedenen Aufenthaltsorten, in vier Perioden und sammelten die Entleerungen der einzelnen Personen für jede Periode gesondert.“ Zur Verhütung der Zersetzung und zur Desodorierung wurde Chloroform hinzugesetzt.

Der Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäurebildung wurde im Zuntz-Geppertschen Apparat in einer sinnreich modifizierten transportablen Form angewendet, derart, daß die Vorrichtung wie ein Tornister getragen wird. Die Figur 39 (Fig. 6 S. 165) zeigt den Apparat im Gebrauch bei einem marschfertigen Teilnehmer. Der Helm trägt einen Anemometer. Zuntz macht bei dieser Gelegenheit Mitteilung von einem sehr kompendiösen transportablen Gasanalysenapparat von Durig, dessen nähere Beschreibung im Original nachzulesen ist (S. 166). Der Stoffwechsel wurde in weitestem Sinne untersucht, sogar der Schweiß aufgefangen und auf seinen N-Gehalt bestimmt. Ferner wurde Puls, Atmungsform und Blutbeschaffenheit beobachtet.

Fig. 39.



Kapitel VI beschäftigt sich mit der Einwirkung des Höhenklimas auf das Blut und die blutbildenden Organe. Die Frage wird einer eingehenden historisch-kritischen Erörterung unterworfen, welche zu dem Schluß gelangt, daß das Höhenklima in der Tat einen unzweideutigen und nicht geringen Einfluß auf die Blutbildung ausübe. Die eigenen unter den denkbar größten Kautelen angestellten Versuche ergaben, daß in der Höhe eine Steigerung der Zahl der roten Blutkörperchen stattfand, jedoch nicht in so gesetzmäßiger Weise, wie es die meisten anderen Untersucher angegeben haben.

Besondere Aufmerksamkeit wurde einem durch etwaige Veränderung der Blutkonzentration bedingten Fehler geschenkt und es fand sich, daß eine Steigerung derselben durch Aufenthalt in der Höhe nicht bedingt wird.

Um die Einwirkung eines längeren Aufenthaltes und die Verhältnisse des Gesamthämoglobins festzustellen, wurden acht Hunde untersucht. Außerdem wurden Untersuchungen am Knochenmark dieser Tiere angestellt, welche ergaben, daß das Knochenmark der in der Höhe gehaltenen Tiere vorwiegend tätiges Mark, das der Kontrolltiere in Bern vorwiegend ruhendes Mark darstellte. Vortreffliche farbige Reproduktionen von präparierten Knochenmarkschnitten illustrieren diese Verhältnisse. Die Schlüsse, zu welchen die Autoren kommen, sind folgende: Das Höhenklima besitzt einen ausgesprochenen Einfluß auf die Blutbildung. Es steigert sie, indem es das Knochenmark in einen Zustand erhöhter Tätigkeit versetzt. Am ausgesprochensten geschieht dies bei jugendlichen Individuen. Der wirksame Faktor ist die Luftverdünnung, bezüglich die mit dieser parallel gehende Sauerstoffverarmung der Luft.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit dem Einfluß des Höhenklimas und der Muskelarbeit auf die Verdauung. Wieder in ausgezeichneter, leicht faßlicher Weise findet sich hier das Verdauungsproblem auseinandergesetzt. Schon bei den Vorversuchen stieß man auf ein medizinisch sehr wichtiges Ergebnis. Der eine der Teilnehmer hatte mehrere Monate lang bis zum November 1900 an chronischem Darmkatarrh gelitten. Bei den Vorversuchen, die im Dezember 1900 begannen, fühlte er sich vollkommen wohl, so daß er die Darmstörung als völlig ausgeheilt ansah. Trotzdem war die Ausnutzung des zugeführten Eiweißmaterials sehr erheblich herabgesetzt. Hieraus ergibt sich, daß die Verdauungsstörungen länger als die manifeste Erkrankung andauern können. „Es wird danach leicht verständlich, daß die Kräftigung nach Darmkatarrhen eine so



schleppende ist, daß es oft Wochen dauert, bis nach Aufhören der wirklichen Krankheit die volle Arbeitsfähigkeit wiederkehrt.“ Der Einfluß der Märsche auf die Ausnutzung war ein verschiedenartiger insofern, als dieselben während des Brienzer Aufenthaltes fast ausnahmslos, bei den Berliner Vorversuchen aber nur ausnahmsweise die Ausnutzung verschlechterten, meist verbesserten. Die Erklärung dieser Verschiedenheit, welche besonders die Ausnutzung des Stickstoffes betrifft, findet Zuntz darin, daß die Märsche in Berlin im Winter, in Brienz im Sommer stattfanden, wo der Darm empfindlicher und leichter zu Durchfällen geneigt ist. Die schlechtere Ausnutzung war stets mit einer Vermehrung der Kotmenge verbunden. Auch die individuellen Schwankungen betrafen nicht die prozentische Zusammensetzung, sondern die Quantität des Kotes. Wie es scheint, tritt nun als Nachwirkung der Muskelarbeit eine bessere Ausnutzung der Nahrung auf. Der Einfluß der Höhe an sich war ein verschiedener: mittlere Höhen zeigten keinen nachweisbaren Einfluß, größere (2900 und 4500 m) dagegen bewirkten eine Steigerung der Stoffverluste infolge von Störungen der Verdauungsprozesse.

Kapitel VIII. Die Verbrennungsprozesse im Körper. Hier werden die Ergebnisse der Gaswechsel-Untersuchungen geschildert. A priori sollte man annehmen, daß in der Höhe, wo die Konzentration des Sauerstoffs geringer ist, die Verbrennungsprozesse herabgesetzt sind. Es ist jedoch durch andere Versuche bereits erwiesen, daß dies nicht zutrifft, daß die Oxydation im Organismus vielmehr sich in großem Umfange von der Dichtigkeit des Sauerstoffs unabhängig macht. So erscheint es verständlich, daß selbst die Höhe des Monte Rosa in manchen Fällen gar keinen Einfluß auf die Verbrennungsprozesse gehabt und nur eine der Versuchspersonen eine Herabsetzung derselben gezeigt hat; aber überraschend ist das Resultat, daß die Autoren in der Mehrzahl der Fälle im Hochgebirge eine Steigerung der Verbrennungsprozesse gefunden haben, und zwar eine um so erheblichere, je weiter man sich über das Meeresniveau erhob. Die Gaswechsel-Untersuchungen wurden außerdem unter folgenden verschiedenartigen Bedingungen angestellt: in der pneumatischen Kammer, im Luftballon (Zuntz mit v. Schrötter), Nachwirkung des Höhen-Aufenthaltes, Nachwirkung des Aufenthaltes im pneumatischen Kabinett, im Seeklima, bei Muskelarbeit (Horizontalmarsch, Marsch bergauf, bergab, Terrainverhältnisse, beim Schwimmen). Die Resultate all dieser Versuche sind kurz folgende: „Die Verbrennungsprozesse sind in der Höhe gesteigert und zwar sowohl beim ruhenden Menschen wie bei Arbeitsleistungen. Das Maß dieser Steigerung und die Höhe, in welcher sie einsetzt, ist individuell sehr verschieden. Für die Größe der Muskelarbeit des Bergsteigers spielen neben Weglänge und Steigung die Terraiuverhältnisse eine geradezu beherrschende Rolle.“

„Unter gleichen äußeren Bedingungen ist der Aufwand für Überwindung gleicher Niveauunterschiede beim trainierten Menschen außerordentlich viel geringer, als bei dem für die speziellen Anforderungen nicht geübten. Auch die steigernde Wirkung der Höhenluft wird durch Training in erheblichem Umfange kompensiert.“

„Als Ursache der Steigerung des Stoffverbrauchs in der Höhe wirkt wohl in erster Linie der Sauerstoffmangel, teils direkt durch Minderung der Leistungsfähigkeit der Muskeln, teils indirekt durch abnorme Stoffwechselprodukte, zu deren Bildung er Anlaß gibt. Hierzu kommt, namentlich für den Zustand der Körperruhe, die Wirkung der physikalischen Reize des Hochgebirges. — Nach der Rückkehr von mittleren Bergeshöhen ins Flachland sind die Verbrennungsprozesse oft längere Zeit unter die Norm herabgesetzt.“

Bezüglich des Schwimmens fand Zuntz, daß der Stoffverbrauch noch erheblich größer ist als bei raschestem Bergaufgehen, kräftiges Schwimmen somit zu den energischsten Körperbewegungen gehört. Zahlreiche interessante Einzelheiten finden sich in diesem Kapitel noch aufgeführt, auf welche einzugehen ich mir hier versagen muß.

Diesem bedeutungsvollen Kapitel folgt das nicht minder wichtige Kapitel IX, welches den Einfluß des Hochgebirges und des Bergsteigens auf den Eiweißumsatz behandelt. Ich setze die Ergebnisse mit den Schlußsätzen der Verfasser wörtlich hierher: „Schon ein Aufenthalt in 500 m Höhe führt zu einem deutlichen Eiweißansatz, welcher durch Muskeltätigkeit noch weiter gesteigert wird. In größeren Höhen geht häufig bei Nichttrainierten dem Eiweißansatz ein deutlicher Verlust an Eiweißmaterial vorauf. Bei den der Höhe schon einigermaßen Angepaßten findet sich dagegen sofort ein Stickstoffansatz oder es bleibt Stickstoffgleichgewicht bestehen, ohne daß ein vorhergehender Zerfall statthat. Der Eiweißansatz in mittleren



Berghöhen tritt besonders hervor, wenn derselbe mit Muskeltätigkeit unter Vermeidung eines Übermaßes verknüpft ist." „Die günstige Wirkung auf den Eiweißansatz geht bis zu einer Höhengrenze hinauf, welche individuell verschieden ist."

„Wir sehen also, daß das Gebirge einen ganz charakteristischen Einfluß auf den Bestand des Organismus an dem wichtigsten organischen Material ausübt, und daß der Erwachsene sich im Gebirge bis zu gewissen Höhen hinauf, welche individuell verschieden sind, ähnlich verhält, wie unter gewöhnlichen Bedingungen ein wachsender Organismus. Das Wort von der verjüngenden Wirkung des Gebirgsaufenthaltes hat hier seinen zahlenmäßigen Ausdruck gefunden."

Im nächsten Kapitel wird die im Hochgebirge häufig zu beobachtende Kohlensäure-Verminderung des Blutes besprochen, welche teils durch verstärkte Atmung, teils als Symptom einer Säurebildung eintritt.

Das Kapitel XI geht näher auf die Atmungsmechanik im Hochgebirge ein. Das Höhenklima übt eine anregende Wirkung auf den Atmungsvorgang aus. In Höhen über 3000 m nimmt die Erregbarkeit des Atmungszentrums ab, es treten Atmungsformen auf, welche dem Cheyne-Stokesschen Atmen ähnlich sind. Die Vitalkapazität nimmt im Hochgebirge ab, hauptsächlich durch die Ermüdung, ferner aber auch infolge der Luftverdünnung, welche eine Ausdehnung der Darmgase bewirkt.

Kapitel XII beschäftigt sich mit Herztätigkeit und Blutkreislauf. Der Höhenaufenthalt beschleunigt den Puls. Schon in Brienz (500 m) war der Puls bei allen Teilnehmern beschleunigt. Allmählich sank während des Aufenthaltes in Brienz die Pulszahl wieder ab. Beim Übergang auf das Rothorn (2150 m) wurde zunächst eine Abnahme der Pulsfrequenz beobachtet, welche nach 1—2 Tagen einer Steigerung, meist über die Brienzer Werte hinaus, Platz machte. Dann allmählicher Wiederabfall. Der Übergang zum Monte Rosa brachte eine erhebliche Steigerung der Pulszahl. Die Ursachen sind hauptsächlich in der Luftverdünnung und dem Sauerstoffmangel gelegen. Auffallend ist im Hochgebirge die Steigerung der Pulsfrequenz durch Muskelarbeit. Schon der Übergang von der liegenden in die sitzende Stellung ließ auf dem Monte Rosa-Gipfel die Pulsfrequenz bedeutend emporschnellen.

Bei über längere Zeit fortgesetzter oder häufig sich wiederholender Arbeit wird, analog den Erfahrungen im Tieflande, die Pulserhöhung geringer, ohne daß damit notwendig eine Steigerung der Leistungsfähigkeit verbunden sein müßte. Mit zunehmender Gewöhnung wächst die von jedem Herzschlag geförderte Blutmenge.

Die Pulszunahme des arbeitenden Menschen muß als ein wichtiger regulatorischer Vorgang angesehen werden, durch den eine reichlichere Blut- und Sauerstoffzufuhr zu den arbeitenden Muskeln gewährleistet wird. Auch die stärkere Zunahme im Höhenklima läßt sich als eine zweckmäßige Einrichtung auffassen. Bei Ungeübten nimmt im wesentlichen die Zahl der Herzschläge, bei Geübten die Leistung des einzelnen Herzschlages zu. Zahlreiche klinisch wichtige Beobachtungen und Bemerkungen finden sich noch weiter in diesem Kapitel, in welchem besonders der Abschnitt über die Überanstrengung des Herzens für den Mediziner lesenswert ist.

Das XIII. Kapitel ist dem „Sport" gewidmet. Es bringt eine ausgezeichnete, physiologisch-psychologische Analyse des Sports. Auch über das „Training" findet sich eine interessante Erörterung. „Wir erreichen also durch sportliche Tätigkeit und speziell durch Ausübung des Bergsports ein Anwachsen unserer Körpermuskulatur, eine Stärkung des Herzens und der Lunge, eine Übung des Nervensystems und eine Stählung und Stärkung unserer psychischen Funktionen."

Kapitel XIV. Perspiration und Schweißabsonderung. Als Vignette ein interessantes altes Bild: Sanctorius von Padua, der Begründer des Stoffwechselversuches, in seiner an einer Wage hängenden Kammer (das Titelbild seines Buches „de statica medica Aphorismi" 1614). Bei den Berliner Vorversuchen wurde die Wasserverdunstung von Haut und Lungen bei verschiedener Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windstärke und verschiedener Körperbewegung (Marsch) bestimmt. Es ergab sich, daß bei warmer Luft die erhöhte Wärmeproduktion fast ausschließlich durch Verdampfung von Wasser, bei niedriger Lufttemperatur vorwiegend durch Leitung und Strahlung ausgeglichen wird. Interessant ist folgende Bemerkung von Zuntz: Wenn man einem Menschen, bei welchem sich der Schweißausbruch nicht rechtzeitig einstellen will, Antipyrin oder ein ähnliches Mittel zu Beginn eines Marsches gibt, schafft man ihm erhebliche Erleichterung, und nach mehrmaliger Anwendung des Mittels pflegt die Reaktion der Schweiß-



drüsen eine promptere zu werden. Im Schweiß können große Stickstoffmengen enthalten sein. „Wenn bis zu 13 % des Stickstoffs durch den Schweiß abgeschieden werden können, so erscheinen alle Stoffwechselversuche im Sommer und bei körperlicher Arbeit geradezu als wertlos, wenn sie diesem Faktor nicht Rechnung tragen.“

Kapitel XV. Die Körperwärme. Der Höhenaufenthalt bewirkt eine Erhöhung der Körpertemperatur, welche bei verschiedenen Personen in verschiedener Höhe beginnt. Über die Beziehungen derselben zu der Steigerung der Verbrennungsprozesse muß im Original nachgelesen werden. Mit der Bergkrankheit hat die Temperaturerhöhung nichts zu tun.

Im Anschluß an diese Erörterungen bringt das XVI. Kapitel lehrreiche Betrachtungen über die Bekleidung und hygienische Ausrüstung des Bergsteigers. Sehr lesenswert und von allgemeinem Interesse ist auch das nächste Kapitel, das sich mit der Einwirkung des Hochgebirges auf das Nervensystem beschäftigt.

Kapitel XVIII, „Über die Wirkung des Sauerstoffmangels im Hochgebirge“ erörtert die Folgen desselben für Atmung und Stoffwechsel. Der Schlußsatz lautet: Der Sauerstoffmangel macht sich im Hochgebirge bei vielen gesunden Personen schon in mittleren Höhen bemerkbar; bei Blutarmen, bei Störungen des Kreislaufs und der Atmung tritt er besonders früh auf. Durch die Anregung der Atmung, welche die in einzelnen, besonders schlecht mit Blut versorgten Partien des Körpers gebildeten Spaltungsprodukte bewirken, wird der übrige Organismus vor Sauerstoffmangel geschützt. Erst in Höhen von 4000 m treten gröbere Störungen bei der Mehrzahl der Menschen auf, während einzelne bevorzugte Naturen 6000 m und mehr vertragen.

Kapitel XIX ist der Bergkrankheit gewidmet, um deren Erforschung sich Zuntz unstreitig besonders verdient gemacht hat. Nach einer historischen Einleitung werden die Erscheinungen der Bergkrankheit und die Bedingungen ihres Auftretens geschildert, sodann die verschiedenen über das Wesen derselben aufgestellten Theorien kritisiert, wobei naturgemäß die Mossosche Lehre von der Akapnie (Verminderung der Kohlensäuremenge im Blut) besonders berücksichtigt wird. Zuntz begründet dann eingehend seine, die Paul Bertsche Annahme bestätigende Theorie, daß der Sauerstoffmangel das ursächliche Moment der Bergkrankheit sei. Es folgen dann weiter Auseinandersetzungen über die Ursachen der verschiedenen individuellen Widerstandsfähigkeit, ein wichtiger Beitrag zur Konstitutionsforschung. Ferner über die Gewöhnung an die Höhe und über den Einfluß äußerer Momente. Schließlich wird die Verhütung und Heilung der Bergkrankheit besprochen.

Das XX. Kapitel entwickelt in gedrängter Form die Heilwirkungen und Gefahren des Höhenklimas. Das Höhenklima regt die lebenswichtigsten Organsysteme unseres Körpers zu erhöhter Tätigkeit an, es veranlaßt sie zu energischerer Arbeit. Je mehr ein Organ zur Arbeit gezwungen wird, um so mehr gewöhnt es sich, die Arbeit zu leisten; die stetige Übung führt zu größerer Leistungsfähigkeit, zur Kräftigung. Der Stoffumsatz wird gesteigert, der Ansatz eiweißartigen Materials befördert; die Herztätigkeit wird angeregt, die Atmung verstärkt, die Blutbildung vermehrt, die Haut zu energischerer Tätigkeit trainiert. Die einzelnen Krankheitszustände, für welche das Höhenklima indiziert ist, werden dann ebenso wie die Kontraindikationen besprochen.

Kapitel XXI erörtert die Ernährung des Bergsteigers. Zuntz berechnet aus seinen Beobachtungen für einen 70 kg wiegenden Menschen bei mäßiger körperlicher Arbeit im Gebirge einen Bedarf von 3500 Kalorien pro Tag. Die einzelnen für den Bergsteiger in Betracht kommenden Nahrungsmittel werden besprochen (Konserven, Milch, Käse, Schokolade, Zucker usw.). Als Anregungsmittel werden Kaffee und Tee, letzterer am besten in Form eines kalten Auszuges, empfohlen. Bezüglich Alkohol wird im ganzen Vorsicht und Zurückhaltung empfohlen. „Nicht zu verwerfen ist eine kleine Menge Wein oder Kognak gegen Ende größerer Märsche, wenn es gilt, die erlöschende Kraft für eine letzte Anstrengung anzufachen.“

Dem bedeutenden Werke angepaßt ist das Schlußwort. Es wirft große Perspektiven auf: Hat sich entsprechend den Veränderungen, welche das Individuum im Höhenklima erleidet, eine zweckmäßige Anpassung der Höhenbewohner entwickelt? Worin besteht diese? Diese anthropologische Seite der Frage ist noch kaum in Angriff genommen. „Hier bietet sich ein reiches Feld der Forschung, dessen Bedeutung in dem Maße wachsen wird, wie es vom Menschen hinübergeleitet wird auf die gesamte Tierwelt, ja auf die Gesamtheit der Lebewesen. Dann kann die biologische Forschung in der Höhe beitragen zur Lösung



der großen Probleme der Umwandlung der Form der Lebewesen und damit der Artbildung. Angesichts dieser bedeutungsvollen Aufgabe erscheint die von Mosso inaugurierte Gründung eines internationalen, allen Zweigen der Naturbeobachtung gewidmeten Höhenlaboratoriums auf dem Col d'Olm als ein überaus glücklicher und vielversprechender Gedanke."

Ein Anhang enthält in 29 großen Tabellen die zahlenmäßigen Ergebnisse der umfangreichen und unendlich mühevollen Versuche, auf welche sich die in dem Werke niedergelegten Schlußfolgerungen stützen.

Damit schließt das nach jeder Richtung hin bedeutsame Werk, eine Zierde der medizinischen Literatur, einzigartig in seiner Vielseitigkeit, in der Fülle seiner Anregungen, in der Tiefe seiner Gedanken, einzigartig in der Präzision, mit welcher der exakte haarscharfe physiologische Versuch in die Wildnis getragen und unter den größten Schwierigkeiten den gewaltigsten Naturelementen zum Trotz in meisterhafter Vollendung durchgeführt wurde. Das Werk ist für den Mediziner eine wahre Fundgrube, aber auch dem Hygieniker, dem Alpinisten, dem Sportsmann, ja jedem gebildeten Laien wird es in fesselnder Form reiche Belehrung und ästhetischen Genuß gewähren, wozu die Ausstattung mit zahlreichen schönen alpinen Bildern das ihrige beitragen wird.

Goldscheider (Berlin).

E. Weiß, Der Wert der Bäder bei Gicht. Therapeutische Monatshefte 1905. Heft 6.

Empfiehlt die Schlammbäder bei Gicht. Akute Anfälle während der Kur seien nur auf unvorsichtige Dosierung dieser Bäder zurückzuführen.

Frankenhäuser (Berlin).

E. de la Harpe, Über die Resultate der Fangobehandlung und über die kombinierte Sol- und Fangokur. Therapeutische Monatshefte 1905. Heft 6.

Im ganzen günstige Ergebnisse von Fangobehandlung bei den verschiedenen Formen des Rheumatismus einschließlich der Gicht und der schmerzhaften Nervenkrankheiten. Auch Phlebitis und Gelenksteifigkeiten nach „chirurgischen Krankheiten" wurden günstig beeinflußt. Bei Frauenkrankheiten wurde nach Rossier eine Kombination von Solbadekur und Fangokur erprobt. Morgens energische Fangoapplikation in der Gestalt einer großen Badehose, nachmittags ein Solbad (bis auf 6—8 % Chlorverbindungen erhöht); im Bade bekommt Patientin außerdem eine heiße Scheidenausspülung von 45—50° C Temperatur, 10—30 l Wassermenge und 1—3 % Gehalt an Chlorsalzen. Anpassung der Kur und der Diät an die Besonderheiten der Patientinnen. Sechs Kranke wurden der Kur unterzogen, davon vier mit gonorrhoischen, zwei mit nichtgonorrhoischen chronischen Entzündungsprodukten der Genitalorgane. Bei vier war der Erfolg sehr gut, bei zwei nicht befriedigend.

Frankenhäuser (Berlin).

P. Casciani, Der Einfluß einiger Mineralwässer auf die Gallensekretion. Archivio di Farmacologia sperimentale etc. 1905. April.

Bei einer 29jährigen Frau, die eine Gallenfistel hatte, wurde untersucht, inwieweit die abgesonderte Galle sich (bei gleichbleibender Diät) unter dem Einfluß verschiedener Mineralwässer in bezug auf Menge, spezifisches Gewicht, Quantität der festen Bestandteile, Gefrierpunkt verändert. Außer verschiedenen italienischen Quellen wurde auch der Karlsbader Sprudel geprüft. Es trat keine Vermehrung, eher eine Verminderung der Gallenmenge und eine Erhöhung des spezifischen Gewichts und der festen Bestandteile ein. Der Gefrierpunkt sank von 0,56 auf 0,575. Den naheliegenden Schluß, daß bei Darreichung von 1 l Karlsbader Sprudel eine Wasserabgabe nach dem Darm und damit eine Eindickung der Galle stattgefunden hat, scheint der Autor nicht gezogen zu haben.

E. Oberndörffer (Berlin).

Friedländer, Über Luft- und Sonnenbäder. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 25.

Friedländer hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die Kenntnis der Luft- und Sonnenbäder durch einen in Frankfurt gehaltenen Vortrag zu verbreiten. Ich finde nur, daß sich Verfasser in seiner Empfehlung des Luftbades, als eines hautabzuhärtenden Mittels, etwas zu zurückhaltend ausdrückt. Nach Ansicht des Ref. kann man das Luftbad als bestes Abhärtungsmittel bezeichnen, das sogar hydrotherapeutischen Maßnahmen im ganzen vorzuziehen ist. Während Wasserprozeduren nur einen Augenblick anwendbar sind, läßt sich das



Luftbad für längere Zeit, im Sommer jedenfalls viel länger als 30 Minuten, welches Zeitmaß Verfasser als die Grenze hält, fortsetzen. Ref. hat manche Patienten zu ihrem großen Nutzen 2—3 Stunden luftbaden lassen. Ein Nachteil ist ja zweifellos die mangelhafte Dosierbarkeit des Luftbades. Ref. erreichte viel durch genaue Vorschrift bezüglich der Dauer und Art des Luftbades unter den verschiedensten Temperatur-, Wind- und Feuchtigkeitsverhältnissen. Auch die Sonnenbäder werden vom Verfasser einer Darstellung unterzogen. Auf alle Fälle ist es zu begrüßen, daß immer mehr Empfehlungen des Luft- und Sonnenbades sich finden gegenüber der bis jetzt indifferenten oder zurückhaltenden Stellungnahme der großen Masse der Ärzte.

Determann (Freiburg i. Br.-St. Blasien).

Max Herz, Über die Reaktionsfähigkeit des gekühlten oder erwärmten Herzens. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde Bd. I. Heft 6.

Die Frage, ob und inwieweit lokale Kälte- oder Wärmeapplikation die Herzaktion beeinflußt, ist immer noch nicht genügend geklärt; insbesondere seitdem Krebs nachwies, daß die pulsverlangsamende Wirkung der Herzkühlapparate zum größten Teile auf die damit verbundene strenge Ruhelage zurückzuführen sei, mußte der ganze therapeutische Wert jener Methoden theoretisch angezweifelt werden, wogegen nun wieder die praktische Erfahrung sprach.

Es muß daher Herz als großes Verdienst angerechnet werden, daß er in der vorliegenden Arbeit diesen Forschungen neue Bahnen wies, durch Einführung einer ebenso einfachen wie geistvollen Versuchsanordnung zur Funktionsprüfung des Herzens. Er benutzte dabei die bekannte Erscheinung, daß die Pulszahl in der Rückenlage geringer ist als im Stehen, und daß die Größe dieses Unterschieds einen Rückschluß auf die nervöse Herzfunktion zuläßt. Besondere Beachtung schenkte er dabei den unmittelbar beim Lagewechsel zutage tretenden Differenzen der Pulszahl; es wirkt nämlich das Aufstehen als pulsbeschleunigender, das Wiederhinlegen als pulsverlangsamender Reiz auf das Herz ein. Die Fragestellung des Verfassers lautet nun: „Inwieweit wird durch vorhergehende Ruhestellung, durch Kälte- und durch Wärme-Applikation die Reaktion des Herzens auf diese Reize beeinflußt?" Die Versuchsergebnisse, die allerdings nur an einem Individuum gewonnen wurden, sind folgende:

1. Durch die Ruhigstellung des Körpers, durch hydrotherapeutische und wahrscheinlich auch durch andere Maßnahmen wird die Reaktionsfähigkeit des Herzens geändert.

2. Die längere ruhige Rückenlage macht das Herz für beschleunigende Reize empfänglicher und resistenter gegen verlangsamende.

3. Die Körperruhe mit gleichzeitiger Abkühlung oder Erwärmung der Herzgegend bahnt das Herznervensystem zwar auch für die Acceleration, in noch höherem Grade aber für Reize, welche eine Verlangsamung der Herzaktion herbeiführen. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Kälte und Wärme besteht hier nicht.

Praktisch ist daraus zu schließen, daß allerdings Kälte- resp. Wärmeapplikation auf das Herz bei Tachykardie eine spezifische therapeutische Wirkung haben, aber nur da, wo die herzverlangsamenden Faktoren (Vagustonus) gestört sind, während jene thermischen Einflüsse bei Erkrankungen, die auf Reizung der Accelerantes beruhen, ohne therapeutischen Effekt bleiben müssen.

A. Laqueur (Berlin).

W. Winternitz, Die Altersgrenzen für Kaltwasserkuren. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 2.

Verfasser wendet sich gegen die traditionelle Anschauung, daß die Anwendung des Wassers im zarten Kindesalter wie im hohen Greisenalter kontraindiziert sei. Er läßt dies höchstens für diätetische, nicht aber für patologische Zwecke gelten. Längst ist es bekannt, daß Kälte wärmt, das kalte Wasser ist also kein den Wärmevorrat des Körpers verminderndes, sondern ein geradezu den Wärmebestand erhöhendes Mittel. Daher gibt es in Krankheitsfällen, so zum Beispiel bei den im Säuglings- und frühesten Kindesalter so häufigen Magen- und Darmerkrankungen, keinen wirksameren thermischen und mechanischen Nervenreiz, der alle organischen Funktionen im Sinne einer Steigerung ihrer physiologischen Tätigkeit beeinflußt, wie eine kalte Abreibung bzw. ein kalter Leibumschlag. Das Indikationsgebiet für die Anwendung der entsprechenden Reize im Kindesalter ist ein weites, so sind alle torpiden Prozesse, Kollapszustände, alle auf Zirkulationsschwäche beruhenden Vorgänge in dasselbe hineinzubeziehen. Auch im Greisenalter



erheischt die hier meist trägere Reaktion flüchtige, kräftigere Reize, kalte Leibwaschungen; flüchtige kalte Begießungen werden besser ertragen als laue. Auch die Arteriosklerose in ihren beiden Formen, mit hohem wie niedrigem Blutdruck, ergibt unter flüchtigen Kälteeinwirkungen überaus günstige Erfolge. Der hohe Blutdruck sinkt bei der einen Form, er steigt bei der anderen. Vergrößerung des Gefäßraumes unter Erhaltung des Gefäßtonus, Erleichterung der Zirkulation durch sklerotisch veränderte Gefäßgebiete erklären die Herabsetzung, Kräftigung der Herzaktion, Kontraktion und Tonuserhöhung erschlaffter Gefäßgebiete-Besserung der Zirkulation bewirken Erhöhung des Blutdrucks.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Deutschländer, Die funktionelle Behandlung der Knochenbrüche. Vortrag im Ärztlichen Verein in Hamburg, 4. April 1905. Deutsche medizinische Wochenschrift. Vereinsbeilage.

Deutschländer, dem es vor allem auf eine rasche Funktionswiederherstellung ankommt, läßt regelmäßige, gleich nach der Verletzung beginnende Massage und Bewegungen vornehmen, die der Mechanik des betreffenden Gelenks angepaßt sind; dabei werden die frakturierten Glieder nur in einen Lagerungsapparat, eventuell in Verbindung mit einer abnehmbaren Schiene, gelegt. Durch die funktionellen Bewegungen wird ein Reiz ausgeübt, der in seiner Energie den Heilungsprozeß fördert. Deutschländer unterscheidet zwei Arten der Behandlung: 1. nur Bewegungen und Massage, während bei 2. noch unterstützende Hilfsmittel, wie leicht abnehmbare Schienen, Extensionszüge, Naht, hinzugefügt werden. Es kommt als Endziel weniger eine ideale Knochenform als gute Funktionsfähigkeit in Betracht. Die erste Art findet ihre Anwendung bei geringer, die zweite bei schwererer Dislokation. 140 Fälle hat Deutschländer in der angegebenen Weise behandelt, als deren Vorzüge er eine sichere baldige Prognose, die rasche Heilung und das gute funktionelle Endresultat hervorhebt. Perl (Berlin).

Lucas Championnière, Frakturen und Mobilisation. Vortrag in der Académie des Sciences. Deutsche medizinische Wochenschrift. Vereinsbeilage.

Championnière spricht sich gegen die Immobilisation der frakturierten Knochenenden aus; er wünscht zur Anregung der Callusbildung ein gewisses Maß von Bewegungen und Massage. Er beobachtet seit Jahren dabei ein rasches Verschwinden der Schmerzen und Aufsaugen von Ergüssen, Vermeidung von Gelenksteifigkeiten und Muskelatrophien sowie eine schnelle Heilungsdauer. Diaphysenbrüche der langen Knochen heilt er in Verbindung mit Apparaten.

Perl (Berlin).

A. Hoffa, Die physikalische Behandlung spastischer Kontrakturen. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 1.

Verfasser benutzt in der Behandlung von Koordinationsstörungen einmal die kompensatorische Übungstherapie, mit ihr kombiniert die eigentliche Heilgymnastik in Form leichter massierender Streichungen sowie elektrische Behandlung in Form des Schneeschen Vierzellenbades. In geeigneten Fällen werden hydrotherapeutische Maßnahmen hinzugefügt. Vorhandene Sprachstörungen erfordern eine besondere Berücksichtigung durch methodische Atemgymnastik, Schulung der Stimmbandfunktion, Nachahmung der jedem Laut eigentümlichen Mundstellung etc. etc. Beteiligt sich die Rumpfmuskulatur an dem krankhaften Prozeß, so spielen neben regelmäßiger Massage, Übung und Elektrizität, orthopädische Stützapparate, die Kopf, Rumpf und Beine umfassen, die größte Rolle.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Scholder, Der Arthromotor. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 2.

Ein Universalapparat für Behandlung sämtlicher Unfallverletzungen an den Extremitäten, der aus zwei Teilen besteht. Der erste wird durch einen Motor in Bewegung gesetzt und kann ebenso zu rotierender wie alternierender, wie passiver Bewegung durch entsprechende Vorrichtungen umgestellt werden. Der zweite Teil des Apparates besteht aus einem Gestell mit Kugellager, Zahnrad, Quecksilberhebel-



gewicht und Pendelvorrichtung und dem notwendigen Zubehör zur Durchführung der Bewegungen; beide Teile sind natürlich miteinander konstruktiv verbunden, durch das Ineinandergreifen der beiden Zahnräder speziell wird die Rotationsbewegung des ersten Teils auf die horizontale Achse des zweiten übertragen. Der Vorteil des Apparates liegt einmal darin, daß an ihm jede Bewegung der Extremitäten ausgeführt werden kann, sowie weiterhin darin, daß passive wie aktive Bewegungen an ihm gegeben sind, daß man von den kleinsten bis zur Maximalbewegung übergehen und von jedem beliebigen Winkel aus die Ausgangsstellung nehmen kann. Seine Anwendung ist angezeigt bei Gelenksteifigkeiten jeder Art, bei Muskel- und Sehnenverletzungen und dadurch bedingten Muskelatrophien, nach Konsolidierung von Knochenfrakturen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Hochhaus, Über die Behandlung akuter Halsaffektionen mittelst Stauungshyperämie. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 10.

Nach Beobachtungen von Hochhaus empfiehlt es sich, die Serumbehandlung der Diphtherie durch Stauung zu unterstützen; alle so behandelten Fälle heilten schneller und komplikationsloser, als die nur mit Serum behandelten. Auffallend ist, daß Albuminurie sowie Lähmungen bei dieser Therapie selten beobachtet werden. Ebenso rät Hochhaus, gewöhnliche Angina und Gesichtserysipel mit Stauung zu behandeln, wobei man gute Resultate erzielt. Vertragen wird sie im allgemeinen gut; namentlich von Kindern besser als von Erwachsenen. Es kommt nur darauf an, daß man die elastische Binde allmählich fester anlegt, bei etwaigen Beschwerden sie auf kürzere oder längere Zeit abnimmt und natürlich vermeidet, bei Stenosen sie anzuwenden.

Mamlock (Berlin).

Vulpius, Die Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Medizin. Klinik 1905. Nr. 2.

Verfasser gibt eine Übersicht über die mechanische und chirurgische Behandlung der nach Poliomyelitis anterior zurückbleibenden Lähmungen. Die Arbeit ist durch einige instruktive Abbildungen illustriert, welche gelähmte Glieder vor und nach operativen Eingriffen zeigen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Boinet, Indications de la thoracentèse sans aspiration. Archives générales de médecine 1905. Nr. 2.

Verf. beschreibt einen einfachen Apparat zur Punktion der Brusthöhle und anderer seröser Höhlen: er besteht aus einem gewöhnlichen Trokar, dessen Kanüle zwei Osen besitzt, welche zum Befestigen des Apparats bei längerem Liegenbleiben desselben dienen sollen, ferner aus einem kleinen, an der Kanüle angebrachten Kautschukschlauch mit einer ventilartigen Klappe, die den Eintritt der äußeren Luft in die Brusthöhle verhindern soll. Verfasser hat den Apparat zur Entleerung von Flüssigkeit mannigfacher Art benutzt, von Exsudat serösen, sero-fibrinösen und hämorrhagischen Charakters, von Transsudat, weiter auch zur Entleerung des Hydro-Pneumothorax; im letzteren Falle läßt er die Kanüle längere Zeit liegen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

M. Garel, Trois cas intéressants de corps étrangers de l'œsophage. Lyon médical 1905. 13. August.

Erster Fall: 3½jähriges Mädchen hat vor drei Wochen einen Sou (5 Centimes-Kupfermünze) verschluckt, auf Darreichung von Purgantien erbrochen; in der Zwischenzeit bei flüssiger Kost keinerlei Symptome bis zum 18. Tage, als solide Nahrung gereicht wird und Erstickungsanfall eintritt; seither progressive Abmagerung und Husten. Röntgenuntersuchung stellt die Anwesenheit des Geldstückes im oberen Speiseröhrenabschnitt in transversaler Lage fest; einige Tage darauf Osophagoskopie (Kirstein) in Chloräthylnarkose und Extraktion des Sous mit Ösophaguszange.

Zweiter Fall: 27jähriges Mädchen verschluckt einen Hasenknochen, welcher linkerseits etwas über der Krikoidgegend steckend, heftige Schmerzen und Hustenanfälle verursacht; nach drei Tagen — ohne Nahrungsaufnahme — Schüttelfrost. Radioskopie und Laryngoskopie ohne Erfolg, Ösophagoskopie wegen Blutung beim Einführen des Killianschen Tubus nicht durchführbar. Wegen Eintritts entzündlicher Erscheinungen soll zur Operation (Oesophagotomia externa) geschritten werden; Verfasser orientiert sich vorher nochmals durch Sondierung — da fühlt er bei der dritten Sondierung das Hindernis weichen, Patientin bekommt heftigen Hustenanfall und bringt das Corpus alienum heraus. Heilung unter Temperatursteigerung.



Verfasser will an diesen Fällen zeigen, daß man oft mit der Operation warten kann, daß die intraösophageale Therapie manchmal zum Ziele führt und sich schematische Regeln für die Indikationen hier nicht aufstellen lassen.

Der dritte Fall ist ähnlich, nur dadurch kompliziert, daß im untersten Speiseröhrenteil eine alte Verbrennung durch Kal. caust. narbige Strikturen gesetzt hatte, so daß ein geschluckter Kirschenstein über der Kardia sitzen blieb. Die verschiedensten Versuche, bei dem rektal ernährten 15jährigen Jungen durch Sonden etc. den Stein heraus oder hinunter zu befördern, sind erfolglos; auch die Ösophagoskopie mit Kokain-Adrenalin gelingt nicht, erst kombiniert mit Äthernarkose, wobei sich der Tubus als zu dick und kurz erweist. Auf dem Transport des Patienten in sein Bett tritt Erbrechen ein und der Kirschkern wird herausbefördert.

Epikritisch bemerkt Garel, daß das Erbrechen nicht, wie oft empfohlen, immer zu verhindern sei; eine subkutane Apomorphininjektion hätte hier ev. gute Dienste getan, ebenso wie durch seinen vasokonstriktiven Einfluß dem Kokain-Adrenalin gewisse Einwirkung in der Eliminierung des Fremdkörpers zugeschrieben werden dürfte.

R. Bloch (Koblenz).

Hildebrandt, Die Lumbalanästhesie. Berl. klinische Wochenschrift 1905. 21. August.

Hildebrandt gibt uns zunächst eine kurze Übersicht über die Geschichte der Lumbalanästhesie, aus welcher nur hervorgehoben sei, daß Corning (New York) 1885 die „spinale Anästhesie" (Injektion von Kokainlösung zwischen 11. und 12. Brustwirbeldorn) erfunden hat, daß Bier 1898 als Erster nach diesem Verfahren operierte und weiter experimentierte und daß Tuffier und Chaput für die rasche Verbreitung der Analgesierungsart eintraten, nachdem unterdes die Methode durch Adrenalinzusatz und Ersatzmittel des Kokains verbessert und minder gefahrvoll gestaltet worden war.

Verfasser hält das Stovain für das beste der zurzeit bestehenden Mittel, welches jedoch wegen ab und zu auftretender übler Nebenerscheinungen (Kollaps, Übelkeit, Erbrechen, Singultus) und Nachwirkungen (Kopfschmerz, Temperaturerhöhung, Erbrechen, Harnverhaltung) durch die Fortschritte der chemischen Industrie hoffentlich noch durch ein besseres Präparat ersetzt werden wird. Die wirksame Dosis beträgt je nach Eingriff 0,03 bis 0,08; Epirenanzusatz verzögert den Eintritt der Analgesie und verlängert ihre Dauer. Indikationen für die Anwendung des Verfahrens bieten uns Patienten, bei welchen wir die allgemeine Narkose zu fürchten haben, solche höheren Alters, mit Bronchitis, Emphysem, Arteriosklerose, Tuberkulöse, Herzkranke, Potatoren. Kontraindikation bildet neben jugendlichem Alter das Bestehen septischer Zustände (Meningitistod von Sonnenburgs Pat.) Es darf außerdem nicht verschwiegen werden, daß unter etwa 500 bis heute ausgeführten Lumbalanästhesien außer dem eben genannten noch ein Exitus vorgekommen ist.

Von Wert ist uns auch die Angabe Hildebrandts über seine eigne Kokainanalgesierung (1898) durch Bier, welche im übrigen völlig gelang, aber . . . „die Kopfschmerzen waren so stark, daß ich mir vorgenommen habe, mich niemals wieder diesem Eingriff zu unterziehen. Die Nachwehen zweier allgemeiner Narkosen, welche ich vordem durchgemacht hatte, waren dagegen angenehme Zustände gewesen. Allerdings berechnet Hildebrandt die üblen Nachwirkungen auf nur 17% gegenüber 30 bis 70 bei Kokainadrenalin.

R. Bloch (Koblenz).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Köhler, Röntgenröhre mit Vorrichtung zur therapeutischen Dosierung der Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1905. 10. Januar.

Die Röntgenröhre erhitzt sich bekanntlich während des Betriebes mehr oder weniger stark. Am größten ist die Wärmeentwicklung an der dem Antikathodenspiegel gegenüberliegenden Glaswand. Der Verfasser glaubt aus verschiedenen, zum Teil recht plausiblen Gründen annehmen zu müssen, daß die Erwärmung im proportionalen Verhältnis zur Intensität der Röntgenstrahlen und damit auch zum therapeutischen Effekt steht. Er hat daher von Hirschmann (Berlin) eine Röhre herstellen lassen, die mit einem Thermometer versehen ist; einem bestimmten Wärmegrad entspricht dann eine bestimmte Röntgenlichtmenge, die wiederum eine bestimmte Reaktion zur Folge hat. Der Röhre wird eine empirisch festgestellte Skala beigegeben.

H. E. Schmidt (Berlin).



Holzknecht, System der Strahlungstherapien. Münchener med. Wochenschrift 1904. 22. November.

Goldstein hat bekanntlich die Hypothese aufgestellt, daß Kathoden-, Röntgen- und Becquerelstrahlen sich bei der Absorption in kurzwelliges ultraviolettes Licht umwandeln. Holzknecht geht auf Grund der besonders bezüglich der Tiefenwirkung recht verschiedenen biologischen Effekte der genannten Strahlungen noch weiter, er betrachtet sie nicht nur als Quellen, sondern als Träger des Ultraviolett. Die Differenzen zwischen den Wirkungen der einzelnen Strahlungen rühren dann daher, daß sie das Ultraviolett verschieden weit in die Tiefe tragen. H. E. Schmidt (Berlin).

Unna, Die chronische Röntgendermatitis der Radiologen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. 1. Dezember.

Die besonders wegen der Histologie und der ausgezeichneten farbigen Reproduktionen mikroskopischer Präparate interessante Arbeit beschäftigt sich mit den — histologisch überhaupt noch nicht untersuchten — chronischen Veränderungen nach Röntgenbestrahlung.

Von den gewöhnlichsten klinischen Symptomen wären zu nennen:

1. Rötung und Schwellung, Rauhigkeit, Trockenheit und Härte der Haut, Rhagadenbildung;
2. zirkumskripte Hyperkeratosen (Warze, Schwiele, subunguale Hyperkeratose);
3. Längsstreifung, Rauhigkeit und Brüchigkeit der Nägel.

Um das wichtigste aus den histologischen Befunden anzuführen, so sei hier in erster Linie betont, daß gerade die Blutgefäße, welche für die schwere Heilbarkeit der akuten Röntgenulzera mit Vorliebe verantwortlich gemacht werden, bei der chronischen Röntgendermatitis am wenigsten leiden; ihre Wandungen sind intakt und jedenfalls nicht in grober Weise verändert. Das, was nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch-anatomisch nachgewiesen werden kann, ist lediglich eine Alteration der Blutverteilung, eine der Schröpfwirkung vergleichbare Blutüberfüllung der Arterien und Venen. Gleichzeitig findet sich eine schwere Veränderung aller zelligen Gebilde der Haut. „Die Oberhaut ist stärker verhornt, zum Teil hypertrophisch und zum Krebs prädisponiert, zum Teil atrophisch, stets zu hornigen Auflagerungen in Gestalt von Schwielen und warzigen Bildungen neigend.“ Zuerst atrophieren die Haare und Talgdrüsen, dann die Nägel und Knäueldrüsen; in der Cutis findet sich ein chronisches interstitielles Ödem, das zu einer Atrophie der elastischen Fasern führt. Die Hautmuskeln sind dagegen auffallenderweise verdickt.

Die Therapie der chronischen Röntgendermatitis ist nicht sehr aussichtsvoll. Linderung und Besserung bringen heiße Handbäder und Einfettung der Haut, bei schwacher Hyperkeratose Waschungen mit überfetteter Salizylseife, bei Warzen und Schwielen Ätzungen mit Mercks H_2O_2, bei Brüchigkeit der Nägel Bedeckung mit Zinkoxydpflastermull.

Bei langsam heilenden Ulzerationen empfiehlt der Verfasser die Applikation von Salizyl-Cannabis-Pflastermull, bevor man zur Exzision schreitet. H. E. Schmidt (Berlin).

Rosenthal, Über die Erzeugung intensiver Röntgenstrahlen für therapeutische Zwecke. Münchener med. Wochenschrift 1904. 22. November.

Der Verfasser empfiehlt die nach seinen Angaben hergestellte Platineisenröhre, die intensive Röntgenstrahlen von relativer großer Konstanz liefern und eine lange Lebensdauer besitzen soll. H. E. Schmidt (Berlin).

Kunwald, Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Münch. med. Wochenschrift 1905. 10. Januar.

Der Verfasser berichtet über 14 Fälle von Larynxtuberkulose verschiedener Form, die mit einer Ausnahme durch die Sonnenlichtbehandlung erheblich gebessert wurden. Das Sonnenlicht wurde durch Spiegel in den Larynx dirigiert; die Patienten wurden sehr leicht dazu angelernt, die Behandlung selbst vorzunehmen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Dessauer, Röntgenologisches Hilfsbuch, Bd. I. Mit 33 Abbildungen. Preis 3,50 M. Würzburg 1905. A. Stubers Verlag.

Das sehr lesenswerte Buch enthält eine Reihe von rein physikalisch technischen Aufsätzen aus dem Gebiete der Röntgenlehre. Wer nicht nur mechanisch seinen Röntgenapparat ein- und ausschalten, sondern auch



genau mit dem rationellen Betrieb seines Instrumentariums vertraut sein will, versäume es nicht, das Buch zu studieren. Er wird dort viel Anregung und das wichtigste über Wesen und Wirkung der Röntgenstrahlen, über die geeigneten Stromquellen, Induktoren, Unterbrecher, Röntgenröhren etc. finden.

H. E. Schmidt (Berlin).

L. R. Regnier, Importanza dell' elettricità medica e della radiografia nella terapia e nella 'Medicina legale degli infortuni'. Rivista internazionale di terapia fisica 1904. Nr. 11.

Verfasser belegt die Wichtigkeit der Röntgendurchleuchtung und der Elektrodiagnostik bei der Untersuchung Unfallkranker mit Beispielen. Er berichtet u. a. über zwei Patienten, bei denen die Röntgenaufnahme in die Hand eingedrungene Glassplitter nachwies, sowie über mehrere Fälle, wo sich als Ursache der Beschwerden eine vorher nicht erkannte Fraktur zeigte, während bei anderen der Nachweis der Simulation einwandfrei gelang.

Laser (Wiesbaden).

Franze, Die Elektrotherapie der Herzkrankheiten in Verbindung mit der Nauheimer Kur. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 52.

Über die Wirkung der in letzter Zeit oft genannten Wechselstrombäder sind bereits viele Abhandlungen geschrieben worden, ohne daß diese Frage völlig geklärt erscheint; die Angaben widersprechen sich zum Teil, wenigstens sind die von einigen gemachten günstigen Erfahrungen von andern nicht bestätigt worden. Verfasser vorliegender Mitteilung gehört zu denen, welche die Wechselstrombäder als wichtiges und nützliches Rüstzeug im Kampfe gegen die Kreislaufstörungen betrachtet wissen wollen. Er hat seine Studien sowohl an allgemeinen (bipolaren) Wechselstrombädern, als an den elektrischen Vierzellenbädern gemacht. Die ersteren setzen im allgemeinen die Pulsfrequenz herab und erhöhen den Blutdruck. Die Drucksteigerung zeigte sich auch bei Patienten, die bereits vor dem Bad hohen Blutdruck hatten, was bezüglich der Indikationsstellung wichtig ist. Bei den Kohlensäurebädern kann man im Gegensatz hierzu oft beobachten, daß pathologisch erhöhter Blutdruck nach dem Bade herabgesetzt erscheint, was auch durch die Erfahrungen des Referenten bestätigt wird. Eine wesentliche Einwirkung auf bestehende Herzdilatation konnte Verfasser bei den allgemeinen Wechselstrombädern nicht feststellen. Dagegen fand er eine solche fast konstant bei Anwendung des faradischen und sinusoidalen Wechselstroms im Vierzellenbade, während hier die Wirkung auf Blutdruck und Pulsfrequenz zurücktrat. Er führt diese Wirkung auf eine direkte Beeinflussung des Herzens im Vierzellenbade zurück, die er in Analogie setzt zu der Wirkung des elektrischen Stromes auf die dem Willen unterworfene Muskulatur; ob diese Anschauung richtig ist, bleibt mindestens zweifelhaft.

Verfasser empfiehlt demgemäß bei der Behandlung von Herzleiden eine Kombination von Wechselstrombädern mit kohlensauren Thermalsolbädern, indem er den ersteren die intensivere, den letzteren die nachhaltigere Wirkung zuschreibt. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Montier, Die Behandlung der Arteriosklerose mittelst Arsonvalisation. Zeitschrift für Elektrotherapie und die physikalischen Heilmethoden 1905. Heft 2.

Langjährige Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutdruckes durch Arsonvalisation veranlassen Montier, diese Methode zur Behandlung der Arteriosklerose und ihrer Folgezustände aufs wärmste zu empfehlen. Die Einrichtung der zur Verwendung gelangenden Apparate muß im Original nachgelesen werden. Je nach der Schwere des Falles sind 5 bis 17 Sitzungen erforderlich zur Herabminderung des Blutdruckes; letztere steht weniger im Verhältnis zur Dauer der Arteriosklerose, sondern zum Ernährungszustand des Patienten. Der Erfolg ist am besten bei zweckmäßig lebenden Kranken. Es empfiehlt sich, sobald bei einem Patienten andauernde Blutdrucksteigerung konstatiert ist, sofort mit der Behandlung zu beginnen und 2—3 mal wöchentlich eine Sitzung anzuordnen. Dabei soll nicht nur ein Stillstand in der Entwicklung der Krankheit, sondern öfters auch eine Rückbildung von Läsionen beobachtet werden, die bereits Folgeerscheinungen der Arteriosklerose darstellen. Daß aber tatsächlich, wie Montier meint, die Arsonvalisation die einzig wirksame Behandlungsweise der arteriellen Drucksteigerung ist, dürfte doch noch nicht als absolut sichergestellt angesehen werden; um so weniger als er selbst zu einem



Gelingen der Behandlung verlangt, daß Laxierung, Diurese, hygienisch-diätetisches Verhalten etc. geordnet werden, d. h. also doch Momente, die auch nicht ganz ohne therapeutischen Wert bei den in Rede stehenden Zuständen sind. Mamlock (Berlin).

Witte, Zur faradischen Behandlung der Fibromyome des Uterus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 20.

Schon früher hat Verfasser auf die Rückbildung der Fibromyome des Uterus unter der Einwirkung des elektrischen induzierten Stromes aufmerksam gemacht. Die weitere Erfahrung ergab, daß bei den vielknolligen Tumoren die Rückbildung sehr schnell erfolgt, während dies bei den großen Solitärmyomen in viel geringerem Maße der Fall ist. Immer aber werden die Blutungen und Druckbeschwerden sehr schnell günstig beeinflußt, und da diese, nicht der Tumor an sich, meist die Indikation zur Operation abgeben, so kann diese in fast allen Fällen durch die faradische Behandlung vermieden werden. Leo Zuntz (Berlin).

W. Scholtz, Über die Bedeutung der Wärmestrahlen bei der Behandlung mit konzentriertem Licht nach Finsen. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 18.

Bekanntlich beruht das Prinzip der Finsenschen Lichtbehandlung in der Wirkung der chemisch wirksamen Lichtstrahlen, in erster Linie der violetten und ultravioletten Strahlen, während die Wärmestrahlen nur als störend zu betrachten und möglichst auszuschalten sind. Auf theoretischem Wege kam Scholtz nun zu der Erwägung, daß die sogenannten Wärmestrahlen, die ja ein sehr starkes Durchdringungsvermögen besitzen, nicht vollständig durch das Auflegen eines Kompressoriums absorbiert, sondern in die Tiefe fortgeleitet werden und dort gewisse Wirkungen hervorrufen müssen. Dies veranlaßte ihn zur Aufnahme einer Reihe von experimentellen Versuchen, welche zeigten, daß die Behandlung mit konzentriertem Licht nicht nur, wie Finsen lehrte und man heute allgemein glaubt, auf der Wirkung der stark brechbaren Strahlen, sondern auch auf der Wirkung der wenig brechbaren Wärmestrahlen beruht. Letztere rufen überall, wo sie in der Tiefe in genügender Weise absorbiert werden, eine Temperaturerhöhung hervor, welche einen eminenten therapeutischen Einfluß haben muß, da ja schon eine Erhöhung der Temperatur wenige Grade über 40° Gewebszellen und Bakterien in erheblicher Weise zu schädigen oder selbst zu zerstören imstande ist. Dies letztere konnte er auch evident nachweisen und in der Tiefe der Haut noch starke Wirkungen erzielen, während die Oberhaut nicht oder nicht erheblich beeinflußt wurde. Durch Blaufärbung der tieferen Hautpartien kann man diese Wirkung der Wärmestrahlen noch erhöhen. Wo unter der Haut größere Zellenhäufungen und stärker gefärbte und daher die Strahlen stärker absorbierende pathologische Gebilde vorhanden sind, wie besonders beim Lupus die bräunlichen Lupusknötchen, werden, so schließt Scholtz, die Wärmestrahlen auf diese ganz besonders stark — elektiv — wirken.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Pautrier, Que peut-on attendre, à l'heure actuelle, de la radiothérapie dans le traitement du cancer? Le Bulletin Médical 1905. Nr. 30.

Verfasser kommt zu folgendem Schluß:

1. Bei der Behandlung des Hautepithelioms bildet die Radiotherapie wenn nicht die einzige, so doch eine besonders in Betracht kommende Behandlungsmethode. Bei den gutartigen Formen, wo andere Behandlungsmethoden noch in Frage kommen, gibt sie mindestens die gleiche, wenn nicht bessere Resultate. Bei den schweren Formen muß man exstirpieren und eventuell nur mit Radium nachbehandeln, wenn es sich um ein Epitheliom des Körpers oder der Extremitäten handelt. Bei Gesichtstumoren sollte man immer die Radiotherapie bevorzugen.

2. Was die Behandlung des Epithelioms der Schleimhäute betrifft, so ist es augenblicklich unmöglich, beim Zungenkrebs Radiotherapie anzuwenden, weil die Zerstörungen, die sie verursacht, irreparabel sind; jedoch müssen darüber noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

3. Da die Dinge bei Radiotherapie so liegen, so kommt in Frage, ob man nicht bei dem Drüsenkarzinom die Röntgenbehandlung anwenden kann, eine Methode, die bis heute noch nicht genug gewürdigt ist.

4. Die chirurgische Behandlung muß bei Mammakarzinom womöglich der Radiotherapie vorgezogen werden, aber es sollte in jedem Fall unmittelbar im Anschluß an die operative Entfernung die Bestrahlung der Narbe vorgenommen werden. So kann man das Auftreten von Rezidiven verhüten. Bei den inoperablen



Formen kann die Radiotherapie häufig beträchtliche Besserung erzielen. Die visceralen Krebse sind der Radiotherapie nicht zugänglich, dagegen können die Röntgenstrahlen gelegentlich schmerzstillend wirken.

A. Braunstein (Moskau).

Axmann, Über Radioaktivierung und ein neues Radiumpräparat (Radiophor). Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 30.

Axmann will eine Masse gefunden haben, welche Radioaktivität von ausreichender Stärke dauernd behält, dabei den praktischen Anforderungen allgemeiner Verwendung genügt und wohlfeil genug ist, um Gemeingut zu werden. Dieses Präparat, „Radiophor“ genannt, kann an jede Stelle des menschlichen Körpers gebracht werden, unter die Haut, in Geschwülste oder Körperhöhlen. Man kann damit Flächen überziehen zum Auflegen auf die Haut, ebenso aber auch Instrumente. Das Präparat soll so widerstandsfähig sein, das es, ohne besonderen Schaden zu nehmen, sogar Auskochen von kürzerer Dauer verträgt. Über die mit dem neuen Präparat erzielten Heilerfolge hat Verfasser noch nicht berichtet.

A. Braunstein (Moskau).

Lassar, Neue Beiträge zur günstigen Wirkung des Radium auf Hautkrebse. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 28.

Lassar hat eine Reihe von Kranken mit Hautkrebs demonstriert, um einen weiteren Beweis für die günstige Wirkung des Radium auf Hautkrebse zu bringen. Es ist ihm gelungen, zirkumskripte Erkrankungen der Haut maligner Natur ohne jede Gefahr einer zerstörenden Nebenwirkung und ohne viel Umstände zur Heilung zu bringen. In Vergleich zu Röntgenbehandlung ist nach Lassar jede Röntgenkur von einer gesteigerten Verantwortlichkeit begleitet, die beim Radium vollständig wegfällt. Verfasser betont, daß man mit Arsen unter Umständen dasselbe erreichen kann, wie mit Radium und empfiehlt Patienten, die mit Radium oder Röntgen bei frischen Stadien des Kankroid behandelt werden, auch gleichzeitig einer Arsentherapie unterzuziehen.

A. Braunstein (Moskau).

A. Kalmann, Ein Beitrag zur Kenntnis der Radiumwirkung von Heilquellen. Wiener klinische Wochenschrift 1905. Nr. 22.

Kalmann untersuchte die bakterizide Wirkung der in dem Gasteiner Thermalwasser enthaltenen Emanation und kommt zu folgendem Schluß: 1. Die untersuchte Emanation besitzt eine das Wachstum und den Stoffwechsel des Prodigiosus verändernde bzw. schädigende Wirkung. 2. Diese Einwirkung geht der Intensität der Radioaktivität der einzelnen Emanationsträger parallel, ist also im Thermalwasser gering, deutlicher im Quellengas, und am stärksten wirkt das Sediment der Thermen bzw. die aus demselben gewonnene eigentliche radioaktive Substanz (Reissacharit). 3. Über 48 Stunden altes Thermalwasser sowie länger als acht Tage abgefülltes Quellengas ließen keinerlei Emanationswirkung mehr erkennen. Der Radioaktivität der Gasteiner Thermalquellen kommt also eine biologisch nachweisbare Einwirkung zu.

A. Braunstein (Moskau).

Kühn, Die neue sichere Epilationsmethode Kromayers und die Elektrolyse. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 14.

Verfasser bezweifelt, ob die neue Stanzmethode Kromayers wirklich große Vorzüge vor der Elektrolyse — vor den anderen Methoden, auch vor der Galvanoplastik besitzt sie solche unbestrittenermaßen — hat; ferner, ob sie wirklich in allen Fällen, wo epiliert werden soll, verwendbar ist. Verfasser glaubt, daß bei Kromayers Methode Rezidive erfolgen müssen, wenn die Verbindungen des subkutanen Bindegewebes mit der Papille sich nicht leicht lösen, sondern die Papille sitzen bleibt, wie solches beim gewöhnlichen Ausreißen des Haares geschieht.

A. Braunstein (Moskau).

Max Einhorn, Über die Radiumbehandlung des Ösophaguskrebses. Berliner klinische Wochenschrift 1905. 30. Oktober. Festnummer, Ewald zum 60. Geburtstage gewidmet.

Verfasser hat als erster (fast gleichzeitig mit Exner) das Radium mittelst kleiner Behälter bei Affektionen des Ösophagus, Magens und Rektums lokal appliziert. Den schon früher von ihm mitgeteilten Fällen von günstiger Einwirkung der Radiumbehandlung auf Ösophaguskrebs fügt er in vorliegender Arbeit eine weitere Reihe hinzu. In der methodischen Radium-



applikation sieht er ein Mittel, das den Krankheitsherd, wenn auch vorläufig noch nicht ganz beseitigt, so doch wenigstens in günstigem Sinne beeinflußt und scheinbar in gewissen Schranken zu halten vermag. Fritz Loeb (München).

O. Schliep, Unsere elektrischen Bäder. Therapeutische Monatshefte 1905. Heft 6.

Eine Empfehlung der Vierzellenbäder nach Schnée. Frankenhäuser (Berlin).

Winckelmann, Behandlung der Leukämie und Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen. Therapeutische Monatshefte 1905. Heft 5.

Winckelmann gibt in seinem Aufsatz eine Übersicht über die Literatur der mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle von Leukämie und Pseudoleukämie, aus welcher zunächst hervorgeht, daß wir von einer einheitlichen Handhabung dieses neuen therapeutischen Hilfsmittels noch weit entfernt sind. Vor allem dürften bei künftigen Versuchen nähere Angaben über den Härtegrad der Röhren, über ihren Abstand von der Körperoberfläche, über Schutzvorrichtungen und etwaige Maßnahmen zur objektiven Messung der Strahlenmengen (Chromoradiometer) etc. erwünscht sein. Die bisher erzielten Erfolge übertreffen diejenigen bei der früher üblichen Behandlungsweise und ermuntern zu weiteren Versuchen. Näheres über Literatur ist in der Arbeit selbst nachzulesen.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

E. Serum- und Organotherapie.

A. E. Russell, The treatment of strychnine poisoning and of tetanus by spinal anaesthesia. The Lancet 1905. 23. Sept.

Schon Corning hat 1885 in seiner Schrift über die Entdeckung der Rückenmarksanästhesie den Gedanken an die Möglichkeit der wirksamen Anwendung der Spinalanästhesie bei Strychninvergiftung, Tetanus und Hydrophobie ausgesprochen. Durch das Studium der Arbeiten von Claude Bernard, Poulsson und besonders neuerdings Sherrington, welche — theoretisch und experimentell hochinteressant für den Physiologen und den Praktiker — beweisen, daß durch Ausschaltung bzw. Paralyse der Hinterstränge (und ihrer Verbindungen mit den peripheren sensorischen Teilen) die Wirkung von Strychnin oder Tetanustoxin gänzlich alteriert wird, ist Russell veranlaßt worden, die Corningsche Idee wieder aufzugreifen; in der Tat ist es geglückt, die tetanische Wirkung von Strychnin-Injektionen (beim Tier) durch vorausgeschickte Kokainanästhesie ganz oder teilweise fernzuhalten; er empfiehlt daher bei ausgesprochenen Zeichen von Strychninvergiftung beim Menschen die Kokain- bzw. Eukainsubduralanästhesie in Chloroformnarkose. Der Autor teilt dann den Fall von Tetanus von Murphy (Journal of the americ. med. Assoc. 1904. 13. Aug.) mit, in dem durch wiederholte Eukain-Morphin-Injektionen in den Spinalkanal Verminderung der schmerzhaften Anfälle, Schlaf und Heilung erzielt wurden, erwähnt vier Fälle von Wallace und Sargent, welche den gleichen therapeutischen Eingriff mit Antitetanus-Serum (drei Heilungen) vornahmen, und empfiehlt schließlich für zukünftige Fälle die intraspinale Anwendung von Serum + Eukain-adrenalin (in Chloroformnarkose).

Dieses Verfahren scheint uns, mit Vorsicht, vielleicht auch mit besseren Ersatzmitteln für Eukain, angewendet, der baldigen Nachprüfung wert zu sein, um so mehr, als bei uns hierüber Erfahrungen nicht vorzuliegen scheinen; gleichzeitig erführe die sich anscheinend rasch ausbreitende Lumbalanalgesie wieder eine hoffentlich nutzbringende Erweiterung ihrer Indikation.

R. Bloch (Koblenz).

H. F. Bassano, Five cases of tuberculosis treated with Dr. Marmoreks serum. The Lancet 1905. 9. September.

Außer dem fünften, noch in Behandlung befindlichen Falle handelte es sich um vier „mehr chirurgische" Tuberkulosen, bei welchen Bassano in Ventnor (Insel Wight, ideale Tuberkulosenstation, Ref.) Marmoreks Seruminjektionen versucht hat; er kommt zu folgenden „ermutigenden" Ergebnissen:

1. hauptsächlich die „chirurgischen" Formen der Krankheit werden in ausgesprochen günstiger Weise durch diese Serumeinspritzungen beeinflußt,
2. unangenehme Nebenwirkungen und schädigende Momente fehlen, abgesehen von Urticaria, Empfindlichkeit der Einstichstelle und geringem allgemeinen Unwohlsein,
3. das Serum bewirkt Erniedrigung des Fiebers, wenngleich dieser öfters eine

geringe Temperaturerhöhung (1° F) binnen 12 Stunden nach der Injektion vorangeht,

4. die Schmerzen (Peritonitis, Coxitis) werden fast stets sofort gemildert,
5. die Menge des tuberkulösen Sputums wird verringert (anfänglich nimmt sie erst zu),
6. der Krankheitsprozeß wird aufgehalten, das Allgemeinbefinden gebessert und das Körpergewicht steigt.

Referent bedauert, von Behrings neue Forschungsresultate noch nicht zu kennen; vielleicht ließen sich Vergleiche anstellen; er hat übrigens früher (Deutsche Aerzte-Zeitung 1904, 15. Mai) über ausgedehnte Versuche einer Londoner Autorität, Dr. A. Latham, mit Marmoreks Serum berichtet; dieser Autor hat sich auf Grund sehr zahlreicher Anwendungen sehr vorsichtig geäußert und anscheinend wenig Nutzen gesehen. R. Bloch (Koblenz).

Lindsay, Eine akute Erkrankung infolge Einspritzung mit Antityphus-Vaccine. The Lancet 1905. 16. September.

Verf. teilt folgende Krankheitsgeschichte mit: Einem Arzt, der zum zweiten Male die Reise nach Süd-Afrika macht, wird die gewöhnliche Dosis Antityphus-Vaccine unter allen aseptischen Kautelen eingespritzt. Am nächsten Tag traten Kopfschmerzen, allgemeine Mattigkeit und Schlaflosigkeit ein. Sodann werden die Beschwerden stärker, die Stelle der Einspritzung ist gerötet und geschwollen, die Zunge belegt, der Puls schnell; es besteht Fieber. Am vierten Tag erreichen die Symptome ihren Höhepunkt, um dann allmählich abzuklingen. In der Rekonvaleszenz, die drei Wochen dauerte, stellte sich noch eine leichte Urticaria ein.

Verfasser bespricht die Differentialdiagnose zwischen typischem und atypischem Typhus, Malaria und einer Vergiftung infolge der Immunisierung, und entscheidet sich für letztere. Ungewöhnlich ist die lange Dauer und die Schwere der Krankheitserscheinungen, und dieser letztere Umstand läßt es angezeigt erscheinen, die Immunisierung nicht, wie es in der Regel geschieht, als ganz harmlos und ungefährlich hinzustellen, sondern darauf aufmerksam zu machen, daß sie in manchen Fällen einen nicht zu leicht zu nehmenden Eingriff darstellt.

Arnheim (Rixdorf).

Stephanie, Contribution au traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum antituberculeux de Marmorek. Progr. Medic. 1905. Nr. 25.

Es ist nicht ohne aktuelles Interesse, gerade in diesem Augenblick, wo Behrings neue Mitteilungen vorliegen, wieder Marmoreks Serum empfohlen zu hören. Es könnte scheinen, als ob das Bedürfnis nach neuen spezifischen Heilmitteln der Tuberkulose nicht ein so dringendes ist, wenn man nämlich auf Grund von Stephanies sieben Fällen überhaupt sich ein Urteil erlauben kann. Es überrascht doch immer wieder, Publikationen zu sehen, die so verschwindend kleine Zahlen gegen eine verheerende Krankheit, wie die Tuberkulose es ist, ins Feld führen. Sieben geheilte Fälle können doch nicht für den Wert eines Mittels sprechen; erst wenn unterschiedslos — und nicht besonders ausgewählte, geeignete Fälle — durch ein Mittel günstig beeinflußt werden, sollte man es empfehlen. Was Stephanie über die Technik der Anwendung, Dosierung, Reaktion, lokale und allgemeine Wirkung sagt, ist für die Praxis wichtig; zumal selbstverständlich bei den wenigen Mitteln, die uns zur Verfügung stehen, das Serum Marmoreks durchaus Anwendung verdient. Nur darf man nicht zu optimistisch sein und nicht alles auf Rechnung der Injektionen setzen, was auch so oft genug im Verlauf der Tuberkulose beobachtet wird.

Mamlock (Berlin).

James Ayer, Serum Therapy in Erysipelas: Results in 33 additional Cases. Medical Record 1905. 26. August.

Bei 33 Fällen von Erysipelas, die mit Antistreptokokkenserum behandelt wurden, sah Verfasser eine Besserung und schnelleres Abnehmen der Rötung um ungefähr zwei Tage, gegen die übliche Dauer von neun Tagen. Bei 40 % der Fälle zeigte sich als Nebenwirkung eine Albuminurie, welche auch anhielt, nachdem die Patienten als geheilt entlassen worden waren. Rozenraad (Berlin).

E. Baumann, Über Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Med. Klinik 1905. Nr. 46.

Während es möglich ist, Tiere gegen eine Infektion mit fast allen pathogenen Keimen



aktiv zu immunisieren, ist dies bei der Tuberkulose bisher noch nicht bei allen Tierarten einwandfrei gelungen. Man kann bekanntlich aktiv immunisieren durch Impfung 1. mit lebenden virulenten, 2. mit lebenden abgeschwächten, 3. mit abgetöteten virulenten Krankheitserregern und 4. mit Bakterienextrakten oder -Produkten. Über die erfolgreiche Beschreitung des dritten Weges hat Levy vor kurzem berichtet; es sei ihm gelungen, Meerschweinchen durch eine Tuberkelbazillenaufschwemmung in 80% Glyzerin zu immunisieren. Verfasser stellte seine Versuche ziemlich genau nach den Angaben Levys an, kam aber zu dem entgegengesetzten Resultat: die Immunisierung gelang nicht, alle Versuchstiere gingen nach mehr oder weniger langer Zeit ein. Diesen auffallenden Unterschied der Ergebnisse führt Baumann darauf zurück, daß Levy, wie manche anderen Experimentatoren, seine Tiere zu früh tötete. Hätte er sie länger leben lassen, so wären sie höchstwahrscheinlich, ebenso wie seine eignen, noch später tuberkulös geworden und eingegangen. Baumann zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß durch die Methode Levys sich nicht vollkommene Immunität erzielen lasse, sondern nur eine Verzögerung der Infektion herbeigeführt werde. Dasselbe gilt von den Bestrebungen, durch Aufschwemmungen von Geflügel- oder Blindschleichentuberkulose oder durch Injektion abgeschwächter Tuberkelbazillen Meerschweinchen gegen Tuberkulose zu immunisieren. Zu derartigen Versuchen eignen sich Meerschweinchen überhaupt nicht, weil sie zu empfänglich sind. Es empfiehlt sich, Ziegen, Schafe oder Hunde zu Immunisierungsversuchen gegen Tuberkulose zu benutzen. W. Alexander (Berlin).

Collins, A case of Tetanus successfully treated with antitetanic serum and Curare. Lancet Nr. 4259.

Neun Tage nach einer unbedeutenden, durch einen rostigen Nagel verursachten Verletzung an der Fußsohle trat bei einem jungen Menschen ein heftiger Tetanus mit Trismus, Opisthotonus und häufigen Konvulsionen auf. In den ersten Tagen der Erkrankung wurden dreimal bis 30 ccm Antitoxin unter die Haut injiziert. Ein Erfolg stellte sich nicht ein. Später griff man zu Injektionen von Curare, die häufig in steigender Dosis bis zu $^1/_2$ cg angewandt wurden. Die Krämpfe erfolgten nun seltener, und der Kranke genas.

Der Fall muß von vornherein wegen des späten Auftretens der tetanischen Erscheinungen zu den günstigen gerechnet werden. Daß die Heilung der Therapie zuzuschreiben ist, erscheint demnach zweifelhaft. Dem unsicher wirkenden und gefährlichen Curare sind zur Unterdrückung der Krämpfe erprobte Narkotica, wie Chloralhydrat und Morphium, unseres Erachtens nach vorzuziehen.

E. Schlesinger (Berlin).

Ed. Béraneck, Une nouvelle Tuberculine. Revue médic. de la Suisse Romande 1905. Nr. 10.

Zwecks Ausschlusses der Wirkung von Peptonen, welche an sich bei tuberkulösen Tieren Temperatursteigerung hervorrufen können, züchtete Verfasser Tuberkelbazillen in pepton- und albumosefreier, glyzerinhaltiger Bouillon und fand in den erzeugten Toxinen (TB) erhebliche Differenzen gegenüber dem Alttuberkulin. Jene erhöhten den Säuregrad der an sich sauren Kulturbouillon, bedingten eine eigenartige Fluoreszenz von gelbgrünlicher Farbe und zeigten eine deutliche Fieberreaktion bei tuberkulösen Meerschweinchen, während der toxische Einfluß dieser extrazellulären Gifte weniger marquant war; ihre kongestive Wirkung auf tuberkulöse Herde erwies sich als wenig ausgesprochen. Der nach dem Vorgange von Koch durch Einengung und 60prozentigen Alkohol erzeugte Niederschlag ergab ein weißes, in Wasser fast unlösliches Pulver, das sich ein wenig mehr in verdünnten Alkalien, am besten in verdünnten Säuren löste; gegenüber dem reinen Tuberkulin Kochs zeigte jenes Pulver nur schwache Biuretreaktion, dagegen als Beweis des Fehlens albuminoider Körper, deren Abwesenheit die geringe Toxizität der Béraneckschen Bouillontoxine erklärt, nicht die Xanthoprotein- oder Millonschen Reaktion.

Bei dem Mangel eines ausreichenden experimentellen Immunisierungseinflusses durch die extrazellulären Toxine machte Verfasser die Bazillensubstanz selbst zum Ausgangsobjekt eines Extraktes, das er mit Hilfe der Einwirkung einer 1%igen Orthophosphorsäure gewann (AT). Dieses als Azidotoxin bezeichnete Produkt wird durch vorsichtige Neutralisierung der extrahierenden Säure in einen festen, in Wasser unlöslichen Körper übergeführt, der sich in Alkalien und Säuren löst und zu den eiweiß-



artigen Substanzen gerechnet werden muß. Außer dem Azidotoxin enthält die Leibessubstanz der Tuberkelbazillen noch das Tuberkulonuklein, welches nicht in das phosphorsaure Extrakt mit übergeht. Letzteres hat bakterizide Eigenschaften und wird in einer Dose von 2 ccm (4 mg fester Substanz) von gesunden Meerschweinchen gut vertragen, während von tuberkulösen Tieren zwei Drittel noch jener Dose widerstehen.

Da die beiden Tuberkuline (TB und AT) an sich relativ mäßig immunisierende Wirkungen entfalten, so benutzte Verfasser behufs Erzielung starker therapeutischer Einflüsse bei tuberkulösen Meerschweinchen eine zu gleichen Teilen vorgenommene Mischung (TB + AT), die in Verdünnung von 1:20 zur Anwendung kam. Die Heilresultate erwiesen sich um so besser, je weniger ausgeprägt die örtlichen Injektionserscheinungen waren. Wenn auch heilende und präventive Wirkungen durch die Tuberkulinmischung erzielt wurden, so konnte bei den Meerschweinchen von einer kompletten Immunisierung nicht die Rede sein. Trotzdem glaubt Verfasser an einen ausreichenden therapeutischen Effekt seiner Mischung bei dem Menschen, weil bei diesem die natürlichen Abwehrvorrichtungen (Phagozytose) bedeutend stärker sind als bei dem Meerschweinchen.

J. Ruhemann (Berlin).

Lindenstein, Über die Serumbehandlung der fibrinösen Pneumonie. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 39.

Verfasser behandelte im Lazarus-Krankenhaus Berlin vier Pneumoniefälle mit dem Pneumokokkenserum Römer. In drei Fällen handelte es sich um eine Entzündung des linken Unterlappens: bei einem 5jährigen Kinde, einem 14jährigen Knaben und einem 17jährigen jungen Mann. Alle drei Fälle wurden am zweiten Krankheitstage der Serumtherapie unterzogen, und zwar injizierte Lindenstein dem Kinde 6 ccm, den beiden andern Kranken je 10 ccm. In keinem Falle schritt die Infiltration weiter fort; die Krise trat am siebenten Tage ein und hatte normale Rekonvaleszenz im Gefolge. Im vierten Falle wurde bei einer Pneumonie des rechten Unterlappens ebenfalls am zweiten Krankheitstage zur Injektion geschritten; trotzdem kam es zu einer Propagation über die ganze rechte Lunge und den linken Oberlappen. Als am achten Tage schon Trachealrasseln zu hören war, entschloß sich Lindenstein zur zweiten Injektion von 10 ccm. Nach einer Pseudokrise am neunten Tage trat am elften die Krise ein; die Rekonvaleszenz war normal. In allen Fällen war das subjektive Befinden nach der Injektion auffallend gut; der Puls blieb immer, auch ohne Kampfer, gut und voll. Die Temperatur wurde durch das Serum in keinem Falle wesentlich beeinflußt; geringe Remissionen nach der Injektion waren nur von kurzer Dauer. Schädigende Einwirkungen der Therapie konnte Verfasser nicht beobachten.

Vor Lindenstein haben schon Knuth-Würzburg und Päßler-Leipzig Versuche in dieser Richtung angestellt, doch nahmen sie erst im Verlauf der Krankheit, meist, wenn die Erscheinungen bedrohlicher wurden, die Injektion vor. Im Gegensatz zu ihnen hält Lindenstein die sofortige Serumanwendung für äußerst wichtig.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

F. Verschiedenes.

F. Blumenthal, Stoffwechselkrankheiten. Medizinische Handbibliothek Bd. 13.

Das Werkchen stellt die Grundzüge des Gebietes dar und läßt nichts wesentliches vermissen. Insbesondere ist der jedem Kapitel vorausgeschickte allgemeine Teil mit den notwendigen chemischen Erörterungen klar gehalten, und sind bei der Therapie auch die neuesten Mitteilungen über Heilverfahren angegeben. Das Buch ist für den Gebrauch in der Praxis recht geeignet, doch darf die Bemerkung nicht unterdrückt werden, daß der Text hier und da Flüchtigkeiten, stilistische Mängel und Druckfehler enthält.

Laser (Wiesbaden)

Marburg, Die physikalischen Heilmethoden in Einzeldarstellungen für praktische Ärzte und Studierende. Leipzig-Wien 1905.

Entsprechend der immer wachsenden Bedeutung der physikalischen Therapie mehrt sich die Literatur darüber, und trotzdem kann nicht geleugnet werden, daß es immer noch gerechtfertigt erscheint, das große Gebiet in bequem übersehbarer Form darzustellen. Dies ist in dem von Marburg herausgegebenen Buch in recht geschickter Weise gemacht: es haben die Darstellung der einzelnen Disziplinen bewährte Vertreter derselben übernommen, die auf den bezüglichen



Gebieten durch lange Erfahrung kompetent sind: Es sind die Mitarbeiter: Clar und Epstein (Wien), Balneotherapie; Hatscheck (Gräfenberg-Wien), Hydrotherapie; Holzknecht (Wien), Röntgentherapie; Schmidt (Berlin), Finsentherapie; Ullmann (Wien), Thermotherapie; Marburg (Wien), Elektrotherapie; Ewer (Berlin), Massage, Heilgymnastik, Mechanotherapie; Förster (Breslau), kompensatorische Übungstherapie; Knoedl (Wien), Krankenpflege. Der Hauptwert des Buches liegt darin, daß fast überall vermieden ist, allgemeine Ausführungen zu geben, die dann oft genug sich im konkreten Falle nicht durchführen lassen; im Gegenteil findet man bestimmte Angaben für alle nur erdenklichen krankhaften und abnormen Zustände. Dabei ist als besonders wichtig hervorgehoben, daß auch darüber hinaus die physikalischen Behandlungsmethoden berufen sind, im weitesten Umfang neben und an Stelle medizinischer Therapie angewandt zu werden. So macht Ewer z. B. darauf aufmerksam, daß bei der Chlorose, namentlich wenn träger Stuhlgang besteht, Massage oft ausgezeichnete Dienste leistet. Weiter ist das Massieren von Patienten, die lange bettlägerig sind, eine wichtige Maßnahme. Aus dem Gebiete der Elektrotherapie sei hier erwähnt, daß man im allgemeinen nicht bei Migräne, Chorea und Epilepsie elektrisieren soll — eine Vorschrift, die nicht überflüssig ist, weil nicht immer die Grenzen und Leistungsfähigkeit elektrotherapeutischer Maßnahmen beachtet werden. In dem Kapitel Balneotherapie ist den österreichischen und ungarischen Badeorten ein vielleicht im Verhältnis zu den übrigen zu breiter Raum gewidmet; an und für sich ist dagegen nichts zu sagen, da deren Kenntnis z. T. durchaus nicht so allgemein verbreitet ist, wie es erforderlich wäre. Auch der Abschnitt über kompensatorische Übungstherapie bei Tabes ist vielleicht zu eng gefaßt; denn wenn auch die Tabes in erster Reihe die Indikation für Übungstherapie abgibt, so sind ihr doch eine ganze Reihe anderer Rückenmarkserkrankungen zugänglich, und nicht nur solche, sondern überhaupt die verschiedensten Affektionen, bei denen irgendwelche Bewegungsstörungen eines Organs vorliegen. Dadurch wird natürlich der Wert sowohl der betreffenden Kapitel als solcher, sowie überhaupt des Buches nicht geschmälert; vielleicht sind diese Anregungen für eine neue Auflage verwertbar, die hoffentlich bald erforderlich sein wird. Mamlock (Berlin).

G. Herter, Eine verbesserte Spuckflasche. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 28.

Da nach der Erfahrung des Verfassers die gebräuchlichen Spuckflaschen nicht den an sie zu stellenden Ansprüchen, namentlich in bezug auf die Leichtigkeit der Desinfektion und die Sicherheit des Verschlusses entsprechen, hat derselbe einen Verschluß konstruiert, der bequem, zuverlässig, dauerhaft und einer gründlichen Desinfektion zugänglich ist. Er besteht aus einem in den Flaschenhals eingeschliffenen Glasstöpsel, der wie ein Klappdeckel gehandhabt wird. Dies ist dadurch ermöglicht, daß die geschliffene Fläche des Stöpsels dem Mantel eines breiten Kegels entspricht und genau auf die ebenso ausgeschliffene Innenfläche des Kapselhalses paßt. Der obere übergreifende Teil des Stöpsels trägt an einander gegenüberliegenden Stellen seines Randes zwei Vorsprünge, die mit ihm aus einem Stück gegossen sind und die dann der scharnierartigen Verbindung mit der Flasche einerseits und dem Angreifen des Verschlusses andrerseits dienen.

Da als Material nur Glas und Metall verwendet ist und alle Teile zugänglich sind, so macht die Desinfektion durch Auskochen keine Schwierigkeit. (Die Flaschen werden von der Firma Bach und Riedel in Berlin geliefert.) Fritz Loeb (München).

---

v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 21.

Der Verfasser greift auf die Epidemie von 1863/64 zurück, die ebenso wie die jetzige von Schlesien ausgegangen war. Man unterschied damals drei verschiedene Arten des Verlaufs: einmal eine apoplektiforme, die ganz plötzlich und foudroyant einsetzte, dann mittlere und leichtere Formen. Die Mehrzahl der Fälle verlief protrahiert und ging mit Remissionen und Exazerbationen einher. Befallen wurden hauptsächlich jüngere Personen und Kinder. Das wichtigste Symptom waren auch damals die zerebralen Erscheinungen, insonderheit die Nackensteifigkeit, Kopfschmerzen und Erbrechen. Die Therapie war vorwiegend eine antifebrile; die Patienten bekamen mehr oder minder große Dosen Chinin. Blutentziehungen wurden nur in kleinem Maßstabe gemacht. Heiße Bäder, die jetzt wieder empfohlen werden, haben sich nicht als zweckmäßig bewährt, da die damit



verbundenen Schmerzen für die Kranken unerträglich waren. Gute Dienste leisteten die Narkotika; gegen das Erbrechen war Opium von Nutzen. Freyhan (Berlin).

Bäumler, Die Behandlung Herzkranker mit physikalischen Heilmethoden. Die Therapie der Gegenwart 1904. November.

Der Aufsatz enthält einen kurzen Überblick über unsere bisherigen Kenntnisse bezüglich der physikalischen Therapie der Herzkrankheiten. Neues wird nicht gebracht.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Engelbrecht, Zur Heilung der Unterschenkelgeschwüre. Therapeutische Monatshefte 1904. Heft 10.

Verf. hat in 33 Fällen die von Schleich angegebene Methode des Peptonpastenverbandes angewandt und damit die vorzüglichsten Erfolge erzielt. Er appliziert ihn mit einigen unwesentlichen Modifikationen genau nach den von Schleich angegebenen Vorschriften, also Aufstreichen der fertigen Paste, Bedecken derselben mit einer Leinen- und Cambricbinde, auf die Wundfläche selbst Aufstreuen von Glutolserum. Der Verband bringt nicht nur die Plasmaüberschwemmung völlig zum Schwinden, sondern er bewirkt auch, daß die platzgegriffene Sklerose zurückgeht. Bei sehr beträchtlicher Sklerose wandte er eine Kombination des Schleichschen Verbandes mit dem Lederkappenverband an. Von den 33 Fällen sind 31 völlig geheilt worden, selbst Geschwüre von 10 und 20 Jahre langer Dauer gelangten wieder zur Norm, mithin ein geradezu exzellenter Erfolg. Als Nachbehandlung wurden Wicklungen der Extremitäten mit elastischen Binden vorgenommen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Sembritzki, Zur unblutigen Behandlung der Furunkel. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1904. Nr. 29.

Nach dem Abrasieren der Haare und Reinigung des Furunkels und dessen Umgebung wird der Furunkel nebst der umgebenden infiltrierten und entzündeten Hautpartie mit in absoluten Alkohol getauchter Watte bedeckt und luftdicht abgeschlossen. Innerhalb 24 Stunden haben die entzündliche Schwellung und Rötung nachgelassen und der Prozeß hat sich lokalisiert. Unter Fortsetzen dieser Behandlung stößt sich der nekrotische Pfropf innerhalb weniger Tage aus, und die Heilung ist in etwa acht Tagen beendet.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

K. Witthauer, Gegen Schlaflosigkeit. Therapeutische Monatshefte 1904. Heft 10.

Witthauer lenkt die Aufmerksamkeit auf ein altes, von Rosenbach zuerst angegebenes mechanisches Hilfsmittel gegenüber der nervösen Schlaflosigkeit. Es besteht darin, daß man zur Ausmerzung aller erregenden Geräusche dick mit Vaselin bestrichene Wattekugeln in den äußeren Gehörgang des Ohrs, auf dem man nicht liegt, steckt. Er will damit einen prompten Erfolg in zahlreichen Fällen erzielt haben.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Ganghofner, Zur Frage der Fütterungstuberkulose. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 5/6.

Heller-Kiel hatte bei 714 Sektionen von Diphtherieleichen in 53 Fällen = 7,4% aller Gestorbenen resp. 37,8% der darunter befindlichen 140 Tuberkulösen ausschließlich auf den Darm oder die Mesenterialdrüsen beschränkte Tuberkulose nachgewiesen und aus dieser Beobachtung den Schluß gezogen, daß primäre intestinale Tuberkulose bei Kindern häufig sei und, entsprechend der Behringschen Hypothese, die Ernährung mit Kuhmilch für die Ätiologie der Tuberkulose eine wichtige Rolle spiele. Ganghofner dagegen fand unter 973 in Prag an akuten Infektionskrankheiten (Diphtherie, Morbillen, Scarlatina, Variola) verstorbenen und nach der Hellerschen Obduktionstechnik sezierten Kindern nur fünfmal, d. h. bei 0,5% aller Gestorbenen resp. 2% der darunter befindlichen 253 Tuberkulösen, reine, sicher primäre Intestinaltuberkulose. Er hält daher eine Verallgemeinerung der in Deutschland bisher ganz vereinzelt dastehenden Befunde Hellers für unzulässig und die Entstehung der Tuberkulose durch den Genuß perlsuchtbazillenhaltiger Milch nicht für erwiesen. Überdies stoße beim Vorhandensein von Darmtuberkulose die Entscheidung darüber, ob Fütterungstuberkulose durch Milchgenuß vorliegt oder nicht, auf Schwierigkeiten, denn bei der weiten Verbreitung der menschlichen Tuberkulose und dem



vielfach intimen Verkehr der Kinder mit tuberkulösen Erwachsenen müsse man damit rechnen, daß von letzeren Bazillen in die Mundhöhle und die Verdauungsorgane der ersteren gelangen und bei ihnen primäre Darmtuberkulose erzeugen.

Zur Widerlegung der Behauptuug Hellers lassen sich auch umfassende statistische Erhebungen heranziehen, welche Ganghofner in gleicher Weise, wie dies durch Biedert bereits früher im Algäu geschehen war, für Böhmen anstellte und deren Resultat dahingeht, daß ein Parallelismus zwischen der Tuberkulosemortalität der Bevölkerung und der Häufigkeit der Rindertuberkulose, speziell auch der Eutertuberkulose nicht vorhanden ist, daß vielmehr gerade von Eutertuberkulose die relativ meisten Fälle auf die Bezirke mit niedriger Tuberkulosesterblichkeit entfallen.

Verfasser präzisiert seine Ansicht über den gegenwärtigen Stand der Frage von der Fütterungstuberkulose folgendermaßen: Die Möglichkeit einer Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen muß nach dem Ergebnis der Tierversuche zwar zugegeben werden, denn wenn es gelingt, Rinder mit menschlichen Tuberkelbazillen zu infizieren, liegt die Annahme nahe, daß die Infektion auch umgekehrt vorkommen kann; indes ist bisher weder durch die pathologisch-anatomischen Befunde, noch durch die Statistik ein Beweis dafür erbracht, daß eine solche Übertragung häufig stattfindet, und daß dem Genuß von perlsuchtbazillenhaltiger Nahrung für die Entstehung menschlicher Tuberkulose — insbesondere auch im Kindesalter — eine erhebliche Bedeutung zukommt. Hirschel (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notiz.

Zwangloser Demonstrationsabend. Ein von den Herren Brieger, Goldscheider und Ruhemann gebildetes Komitee hatte die Ärzte Berlins zum 12. Januar 1906 zu einem Demonstrationsabend in den Hörsaal des hydrotherapeutischen Institutes eingeladen. Vor einer größeren Anzahl von Kollegen eröffnete Herr Brieger die Sitzung mit einer Ansprache, in der er Zweck und Ziel dieser neuen Einrichtung erläuterte. Der Demonstrationsabend, der in zwei- bis dreiwöchentlichen Abständen abgehalten werden soll, will weder die gelehrten medizinischen Gesellschaften noch die Fortbildungskurse beeinträchtigen. Er soll in zwangloser Form Demonstrationen bringen, die in den Gesellschaften neben den eigentlichen Vorträgen allzuwenig berücksichtigt werden können. Die Demonstrationen sollen kurz sein (fünf bis zehn Minuten); sie sollen durchaus den praktischen Standpunkt berücksichtigen, demnach nicht Unfertiges, sondern Überblicke über Erfahrungstatsachen, Kasuistik, Behandlungsmethoden und dergleichen zum Gegenstand haben. Eine kurze Diskussion ist erwünscht. Die Abende sollen abwechselnd in den verschiedenen Instituten und Krankenhäusern abgehalten werden. Bei der etwaigen Begründung eines Vereins wird ein Beitrag von 2 M. jährlich für Unkosten (Anzeigen im roten Blättchen etc.) erhoben werden.

Die zirkulierende Beitrittsliste wurde von etwa 50 Herren unterzeichnet. In der nächsten Sitzung sollen über die Konstituierung weitere Beschlüsse gefaßt werden. Demonstrationen wurden gehalten von Pincus: Über Spirochäten, Karewski: Appendizitis und Empyembehandlung; Albu: Magenkarzinom.

Wir begrüßen in diesen Demonstrationsabenden ein neues Mittel der Fortbildung für den Praktiker. Es ist zu hoffen, daß sich ihr Programm erfüllen wird, daß nämlich gerade wegen der obwaltenden Zwanglosigkeit vorwiegend praktische Ärzte unter Fortlassung wissenschaftlicher Streitfragen und theoretischer Betrachtungen über Fälle aus der Praxis berichten, lehrreiche Präparate zeigen, bewährte Behandlungsmethoden und Instrumente demonstrieren. Sehr beherzigenswert erscheint uns auch der Vorschlag Karewskis, daß diese Abende der geeignete Ort seien, diagnostische Irrtümer, aus denen andere lernen können, in gewissermaßen intimem Kollegenkreise zum besten zu geben. Wir speziell begrüßen in den Demonstrationsabenden eine willkommene Gelegenheit, weitere ärztliche Kreise mit den Methoden der physikalischen Therapie näher vertraut zu machen. Vielleicht überzeugt sich mancher Kollege, der bisher der physikalisch-diätetischen Therapie fernstand, durch den Augenschein von der Mannigfaltigkeit ihrer Hilfsmittel und von ihrem therapeutischen Wirken. A.

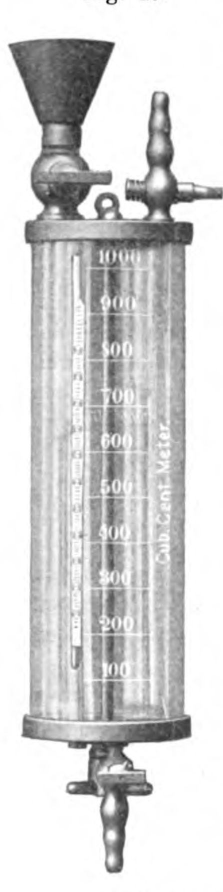


Therapeutische Neuheiten.

Apparat zur Infusion von Kochsalzlösung mit Sauerstoff.

Prof. Dr. Küttner, Marburg, hat durch Versuche festgestellt, daß nach Verblutung ein künstlicher Blutersatz herbeigeführt werden kann, wenn mit der Kochsalzlösung zugleich eine bestimmte Menge reinen Sauerstoffes in die Venen gebracht wird, wobei die Infusionsflüssigkeit mit Sauerstoff gesättigt sein muß. Um das Verfahren unter aseptischen Bedingungen zu ermöglichen, ist vorstehender Apparat in Irrigatorform angefertigt und gestattet daher auch gewöhnliche Infusionen aseptisch auszuführen. Der Apparat besteht aus einem mit wenig Metallteilen armierten, ein Liter fassenden Zylinder aus Jenenser Glas, welcher leicht zu reinigen, auseinander zu nehmen ist und zum Zweck schleunigster Sterilisierung in kochendes Wasser gelegt und beliebig lange gekocht werden kann, ohne zu zerspringen. Temperatur und Wasserstand sind ohne weiteres abzulesen. Durch die weite verschließbare Trichteröffnung wird der Apparat in einer halben Minute mit Kochsalzlösung gefüllt; mittelst eines sterilisierten Schlauches läßt man dann durch den oberen Hahn ganz langsam Sauerstoff aus der Bombe einströmen bis durch den unteren Hahn 100 ccm Flüssigkeit ausgeflossen sind, schließt die Hähne und schüttelt besonders in der Längsrichtung des Apparates kräftig durch. In $1^1/_2$—2 Minuten ist die Flüssigkeit vollständig mit Sauerstoff gesättigt und wird mittelst eines sterilisierten, am unteren Hahn befestigten Schlauches bei mehr oder weniger hochgehängtem Irrigator und geöffnetem oberen Hahn infundiert. Auf diese Weise gelingt es, in einem Liter physiologischer Kochsalzlösung bei Körpertemperatur und Atmosphärendruck 20 ccm reinen Sauerstoffs ins Blut zu bringen. Ein Freiwerden des Gases im Kreislauf ist ausgeschlossen, da der Sauerstoff von der Flüssigkeit einfach absorbiert wird. Für die Verwendung kommt nur die intravenöse Infusion in Betracht, da bei subkutaner Einverleibung der Sauerstoff sofort von dem umgebenden Gewebe gebunden wird.

Fig. 40.



Von der Wirksamkeit der auf solche Weise angebrachten Sauerstoffmenge kann man sich jederzeit am überlebenden Herzen überzeugen. Das von der Durchspülung mit gewöhnlicher Salzlösung ermüdete Organ wird sofort wieder tätig, sobald man sauerstoffgesättigte Lösung zuführt. Klinisch ist die Verwendung einer solchen insofern von Bedeutung, als sie Sauerstoff- und Infusionstherapie in sich vereinigt. Diese Kombination ist bei der Behandlung von Bluterkrankungen von Nutzen, sie ist auch chirurgisch zu verwerten, z. B. bei Blutungen und bei der Vorbereitung heruntergekommener Individuen für Laparotomien nach Kümmels Vorschrift.

Auf Grund seiner Versuche empfiehlt Prof. Dr. Küttner nach schweren Blutverlusten beim Menschen anstatt der gewöhnlichen eine sauerstoffgesättigte Kochsalzlösung in die Vene einzuspritzen und bei reichlicher Erwärmung des Körpers die Wirkung dieser Infusion durch stundenlang fortgesetzte Einatmung von Sauerstoff zu unterstützen.

Gebrauchsanweisung nach Prof. Dr. Küttner wird jedem Apparate beigegeben.

Preis des Apparates zur Infusion von Kochsalzlösung mit Sauerstoff M. 21,50.

Fabrikant: E. Bühler, Tübingen.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN und A. GOLDSCHEIDER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Neunter Band (1905/1906). — Zwölftes Heft.

1. MÄRZ 1906.

LEIPZIG 1906
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.





Original-Arbeiten.

I.

Die Solidarität der verschiedenen physikalischen Behandlungsmethoden bei einer rationellen Therapeutik.

Öffentlicher Vortrag, gehalten beim I. Internationalen Kongreß für physikalische Therapie in Lüttich im August 1905.

Von

Carlo Colombo aus Rom,
Professor an der medizinischen Fakultät,
Direktor des Zentral-Instituts der physikalischen Therapie.

Es gibt heutzutage nur noch wenig Ärzte, die von der Existenz der physikalischen Therapie unberechtigterweise nichts wissen; aber wie wenige von ihnen haben infolge der Vernachlässigung, die diese Wissenschaft im öffentlichen Unterricht erfahren hat, eine genaue Kenntnis ihrer Heilkraft, um imstande zu sein, ihre Indikationen richtig zu stellen? Wenn die physikalische Therapie auch nicht den Anspruch erhebt, die pharmazeutische Therapie und die Chirurgie vollkommen zu ersetzen, so konstatiert sie doch täglich eine Erweiterung der Grenzen, in denen sie ihre unschätzbaren Dienste erweisen kann. So läßt sich nichts gegen diejenigen sagen, die in anbetracht der kürzlich erhaltenen wunderbaren Resultate der Radiotherapie bei spezifischen Läsionen, bei Krebs und bei anderen mehr oder weniger bösartigen Neoplasmen der äußeren und inneren Organe, bei Leukämie etc. der Meinung sind, daß die physikalische Therapie von immer größerem Wert und ein unentbehrlicher Bundesgenosse der alten therapeutischen, medizinischen und chirurgischen Systeme sein wird, selbst bei Krankheitsformen, die wir wohl alle übereinstimmend als deren ausschließliche Domäne betrachten. Am deutlichsten zeigt sich aber der ganze unbestrittene Wert der physikalischen Theraphie auf einem weiten Gebiet, das von der alten Medizin fast ganz vernachlässigt und in bitterem Eingeständnis ihrer eigenen Ohnmacht, als das der *unheilbaren Krankheiten* bezeichnet wurde.

Ihre volle Existenzberechtigung offenbart sich bei der Kategorie all jener unzähligen Krankheiten, die, langsam fortschreitend, schleichend den ganzen Organismus untergraben oder für immer die Funktionen der wichtigen Lebensorgane aufheben, wie: Residuen nach tiefen Läsionen der Nervenzentren, funktionelle Störungen, als Folgen traumatischer Läsionen und diejenigen pathologischen Formen ohne anatomisches Substrat, die, wenn sie auch im Grunde nur einfache



Störungen und an sich ungefährlich sind, den Patienten das Leben unerträglich machen können. Man braucht wohl nicht daran zu erinnern, wie wenig man zur Zeit, als die physikalischen Mittel noch nicht für die Medizin ausgenutzt wurden, imstande war, bei Hemiplegie, infantiler Paralyse, Tabes dorsalis, Arthritis deformans, ausgedehnter und schwerer Muskelatrophie, Steifheit und artikulärer Ankylose eine Besserung herbeizuführen.

Andererseits ist die *Materia medica* durch die Beschaffenheit ihrer Hilfsquellen auf eine oberflächliche Wirkungsweise beschränkt und hat dabei einen nur scheinbaren Erfolg. Sie begnügt sich damit, eine mehr oder weniger wirksame und harmlose Arznei bei all denen Symptomen anzuwenden, die abwechselnd im Krankheitsbilde vorherrschen.

Welches Medikament, sei es allein angewandt oder in noch so rationeller Verbindung mit anderen, ist wohl imstande, in Fällen von *Fettsucht* eine fundamentale und andauernde Veränderung herbeizuführen? Sicher nicht die vielgerühmten, wie Jodkalium und Thyroidine. Wohl gelingt es diesen, durch die allgemeine Intoxikation des Organismus eine starke Abnahme des Patienten herbeizuführen, aber sie bewirken keine dauerhafte Erhöhung der Herzkraft und der Tätigkeit des Blutkreislaufes, keine Beschleunigung des organischen Stoffwechsels, keine Besserung des Allgemeinbefindens. Bei *harnsaurer Diathese* und allen ihren neuralgischen, arthritischen, viszeralen und sonstigen Äußerungen läßt sich keine noch so hohe Dosis von Piperazin, Lithium, Urezidin, Lysidin und Sidonal feststellen, deren Erfolg in der Praxis auch nur im entferntesten derjenigen therapeutischen Wirkung gleichkäme, die man gewöhnlich durch eine systematische Schwitzkur und Muskelübung mit einer angemessenen Diät erzielt. So ist es auch sicher, daß bei Störungen des Blutkreislaufs peripherischen Ursprungs, die gewöhnlich als arterielle Kardiopathien, welche auf Überspannung beruhen, bezeichnet werden, keins der als angeblich den Blutdruck herabsetzenden Medikamente (in erster Linie das Jodkalium) eine Verminderung des Blutdruckes oder eine Erleichterung der vermehrten Tätigkeit des Herzmuskels zu erzielen imstande ist. Dies gelingt hingegen absolut sicher und ohne Beschwerden bei Anwendung von Bauchmassage (Huchard), von heißen Luftbädern (römische Bäder, Colombo) oder von Hochfrequenzströmen (Moutier). Bei wirklichen Kardiopathien muß man, sobald sich leichte Symptome von Unregelmäßigkeit zeigen, zur Kinesitherapie greifen, und zwar in Form von schwedischer Heilgymnastik oder von Oertels Terrainkur. Die Kinesitherapie vermag dem Herzmuskel einen großen Teil seiner verlorenen Energie wiederzugeben und den allgemeinen Blutkreislauf wieder auszugleichen, so daß sie bereits die physikalische Digitalis genannt worden ist, von der sie sich indessen dadurch vorteilhaft unterscheidet, daß sie weder ihre nur vorübergehende Wirkung aufweist, noch die Gefahr der zu starken Kumulation bietet.

Was die *Beschwerden der Verdauungsorgane* anbelangt, so ist bekannt, daß die hartnäckigsten Verstopfungen, welche auf Erschlaffung der Darmmuskeln beruhen, durch eine einige Monate anhaltende, energische Bauchmassage (besonders mit Zuhilfenahme der Elektrizität) vollständig geheilt wurden, während sie sich vorher allen innerlich verordneten Arzneien widersetzt hatten.

Den Ärzten, die mit purgierenden Mineralwässern praktizieren, sind auch viele Arten von Verstopfung bekannt, die nach dem Gebrauch des Wassers statt sich zu



verbessern, verschlimmern; sie sind dann gezwungen, den Gebrauch des Wassers einstellen zu lassen und erhöhte und wiederholte Dosen Opium zu verordnen. Diese spasmodischen Formen der Verstopfung kann die physikalische Therapie in ziemlich kurzer Zeit bessern und durch eine besondere Art der Beruhigungsmassage heilen.

Schwere *Schlaflosigkeit,* die weder die stärksten Schlafmittel, noch die größten Dosen Brom beheben können, weicht der beruhigenden und harmlosen Wirkung eines entsprechend verabreichten lauwarmen oder warmen Bades.

Für einen *Neurastheniker,* der unter dem Drucke psychischer und genitaler Depressionsäußerungen steht, ist eine geeignete Stimulation durch Elektrizität und eine angemessene hydrotherapeutische Anwendung erfolgreicher als chemische Reizmittel, wie Strichnyn, deren Wirkung eine vorübergehende und oft nicht indifferente ist.

Auch bei *bösartiger Arthritis* mit akutem Entzündungsprozeß ist die lokale Anwendung von trockener Hitze ein wirksameres Surrogat als Jodinjektionen und ein sicheres und besser vertragenes Mittel als dies, um das Leiden zu heilen oder wenigstens zu lindern.

Dies alles sind elementare Begriffe für jeden, der die physikalische Therapie zu seinem Studium gemacht und in der Praxis angewendet hat. Das ist nun allerdings bei der Mehrheit der praktischen Ärzte nicht der Fall und auch nicht bei denen, die an der Spitze der offiziellen wissenschaftlichen Bewegung stehen. Es wird daher für die physikalischen Therapeuten eine schwierige, aber verdienstvolle Aufgabe sein, die wenigen Gegner in den medizinischen Fakultäten zu besiegen und von ihrem Lehrstuhl aus das Studium und die praktische Anwendung der physikalischen Therapie zu popularisieren.

Die physikalischen Mittel zeigen sich als wunderbare Werkzeuge in der Hand des Arztes, der sie anzuwenden versteht; dazu muß er sich aber speziell dem Studium der physikalischen und therapeutischen Eigenschaften jeder einzelnen Kraft gewidmet und sich längere Zeit und mit größter Geduld in der Handhabung und Technik ihrer Anwendung bei dem Kranken geübt haben. Andererseits soll man nicht in den Fehler verfallen, sich ausschließlich dem Studium und der praktischen Anwendung einzelner physikalischen Methoden hinzugeben. Es ist gefährlich, sich zu sehr zu spezialisieren!

Diese neue Wahrheit hat sich zu unserer Überraschung und Freude ihren Weg mit besonderer Schnelligkeit gebahnt. Von jetzt ab sieht jeder ein, wie notwendig es ist, die verstreuten Kräfte zu einem Ganzen zusammenzuschließen. Wir haben dafür den sprechendsten Beweis auf diesem *I. Internationalen Kongress für physikalische Therapie,* der hier in Lüttich die Blüte der Kinesitherapie, der Elektrotherapie und Radiologie, der Hydrotherapie und der Photothermotherapie aus der ganzen Welt zusammenberufen hat.

Auch der nächste internationale Kongreß in Venedig, der sich früher auf die Pflege der Hydrologie und Klimatologie beschränkte, hat auf seiner Fahne das Wort „physikalische Therapie" hinzugesetzt. Allerdings hat das organisierende Komitee diese Neuerung unter eine *Nebensektion* gebracht, wie wenn die physikalische Therapeutik nicht das *Gefäss,* sondern der *Inhalt,* oder nur ein Ergänzungszweig der Hydrologie und Klimatologie wäre; aber diese Herren müssen nun

eingesehen haben, daß zukünftige Kongresse für physikalische Therapie die Spezialkongresse für Hydrologie und Klimatologie in sich vereinen werden, wie es bereits mit denen für Kinesitherapie und Elektrotherapie geschehen ist.

Wir müssen die physikalische Therapie vom synthetischen Standpunkt aus betrachten und zwar als eine Gesamtheit von Heilmitteln, deren sich der Arzt, je nach Bedürfnis bedienen soll, um diese oder jene Krankheitsart zu bekämpfen. Eben die Krankheit und ihre Symptome müssen dem Arzt andeuten, welches die geeignetsten Waffen zu ihrer Bekämpfung sind. Dessenungeachtet sind wir noch manchmal bei zweifelhaften Situationen zugegen, die dem Patienten schädlich und für den Arzt nicht ehrenvoll sind. In diesen müssen wir den Grund für den Mißkredit suchen, in dem noch in gewissen Kreisen die physikalische Therapie steht.

Es gibt Kollegen, welche in zahlreichen Publikationen beweisen zu können glauben, daß ein einziges physikalisches Mittel (selbstverständlich dasjenige, mit dem sie sich beschäftigt haben) ausreiche, um alle Krankheiten, welcher Art sie auch sein mögen, zu behandeln und zu heilen; sie würden genau wie jene Charlatane handeln, die auf der Straße ihr Spezifikum verkaufen. Wir müssen bedauerlicherweise solche unangenehmen Vorkommnisse in fast allen Zweigen der physikalischen Therapie konstatieren, obgleich diejenigen, die Massage, Hydrotherapie und Elektrotherapie betreffen, besonders hervorzuheben sind.

Es befindet sich eine Abhandlung über Massagetherapie im Umlauf, in welcher der Autor (ein Doktor der Medizin) nicht zufrieden damit, daß er die Massage und Vibration als Heilmittel für alle bekannten chronischen Krankheiten anerkennt und in dem er auch in großer Reichhaltigkeit thermometrische Kurven und sphygmographische Aufzeichnungen veröffentlicht, um damit zu beweisen. daß Typhus, Scharlach, Diphtherie, Masern, akute Peritonitis, Meningitis, croupöse Pneumonie und verschiedene andere *ansteckende und mit Fieber verbundene Krankheiten* durch verschiedentliche Anwendung von Massage und mit Hilfe von vier gymnastischen Übungen leicht heilbar seien!

Nicht weniger überraschend wirken die Akrobatenkunststücke gewisser Hydrotherapeuten (besonders der Anhänger des Kneippschen Systems) und einer großen Zahl von Elektrotherapeuten, von denen einige behaupten, die *Ankylose* durch den galvanischen Strom heilen zu können.

Zu solchen Irrtümern gelangt man, wenn man die *synthetische Auffassung* außer acht läßt, die den Arzt in der Wahl seiner Mittel leiten soll; so glauben im Gegensatze dazu viele, sehr klug daran zu tun, wenn sie die Mittel analysieren und bis zum äußersten in Unterabteilungen zerlegen. Unter dem Vorwande der Arbeitsteilung trachten sie so nach einem einzigen Ziel zum großen Schaden der Wissenschaft.

Gewiß darf man dem Gelehrten nicht das Recht verwehren, seine ganze Tätigkeit auf ein einziges Problem zu beschränken; der unparteiische Forscher darf den Versuch machen, ein gegebenes Prinzip bei der Lösung der widersprechendsten und scheinbar widersinnigsten Probleme anzuwenden, da aus diesen Experimenten für den Dritten kein Schaden entsteht. Der Forscher wird dann seine wahren und unverfälschten Schlüsse daraus ziehen. Es wäre aber zum mindesten gewagt, dieses Recht der Ausnutzung eines einsaitigen Instrumentes



dem praktischen Arzt oder dem Spezialisten zuzubilligen, dessen Existenz davon abhängt.

Diese Beschränkung der eigenen Hilfsquellen, diese zu analytische Spezialisierung der physikalischen Therapie führt zu einer Menge von Unannehmlichkeiten, die selbst mit dem besten Willen und reinsten Gewissen schwer zu vermeiden sind. Sie bewirkt, daß der Spezialist seine ganze Aufmerksamkeit einer einzigen physikalischen Kraft zuwendet, daß er sich eine zu einseitige Schätzung aneignet und sein therapeutisches Urteil fälscht; mit einem Wort, sie verhindert ihn, die anderen Heilfaktoren in Betracht zu ziehen, die für ihn nicht existieren.

Unter diesen Umständen wird es nach und nach für den Spezialisten zur Gewohnheit, die von ihm angewendete Massage, Mineralwässer, Elektrizität als Universalmittel für alle Leiden zu betrachten, und so schadet er nicht nur vielen seiner Patienten, die er unbewußt anderer, vielleicht wirksamerer Mittel beraubt, sondern er bringt auch die von ihm ausgeübte Spezialität in Mißkredit.

Ebenso würden wir auch den Arzt verurteilen, der, nachdem er aus der Pharmakopöe eins der wirksamsten Mittel, wie Chinin oder Quecksilber, ausgesucht hat, dessen Indikation und Anwendung auf alle pathologischen Fälle ausdehnen wollte.

Die physikalischen Mittel sind sicher die kostbarsten und jedes unübertroffen in seinem Wirkungsbereich, aber man soll nicht die Grenzen ihrer rationellen, wissenschaftlich demonstrierten Indikationen überschreiten, und vor allem dürfen die verschiedenen Mittel nicht gegenseitig in ihre Rechte eingreifen.

Auf dieser unter den verschiedenen physikalischen Kräften herrschenden Solidarität beruht der große Vorteil der physikalischen Therapie, nämlich der, eine wirkliche *kausale Therapeutik* zu begründen im Gegensatz zu der eben erwähnten pharmazeutischen Therapie, die notgedrungen in den meisten Fällen eine symptomatische Therapeutik bleibt. Für den physikalischen Therapeuten ist es also in viel größerem Maße als für den gewöhnlichen Arzt absolut notwendig, eine genaue *kausale* Diagnose der Krankheit zu stellen, bevor er die Behandlung anordnet.

Was tut er angesichts einer *Neuralgie?*

Der Arzt soll dabei nicht ohne weiteres folgern: „Das Leiden des Patienten wird durch den Schmerz verursacht; mein Ziel muß also sein, den Schmerz durch das am schnellsten wirkende Mittel zu unterdrücken". Bei dieser Beurteilung würde die ganze Pflicht des Arztes darin bestehen, dem Kranken eine Reihe von Morphiuminjektionen oder einer anderen anästhesierenden Substanz zu verabfolgen, oder ihn einer regelmäßigen Behandlung mit galvanischer Elektrizität oder einer Thermotherapie zu unterziehen.

Im Gegensatz dazu haben wir aber alle die Überzeugung, daß es absolut notwendig ist, das kausale Element herauszufinden; das Symptom, der Schmerz würde umsonst bekämpft werden, solange die anfängliche Ursache fortbesteht. Wenn man es versäumt, das kausale Element herauszufinden, begeht man nicht nur einen Irrtum, sondern einen schweren Fehler; denn während sich der Arzt mit der Anwendung von Palliativmitteln aufhält, schreitet der zugrunde liegende Krankheitsprozeß fort und überrascht den Arzt dann, wenn es keine Hilfe mehr gibt.



Lassen Sie uns zu unserem Beispiel zurückkehren und überlegen, welches die Ursachen sein können, die einer Neuralgie oder, genauer bestimmt, einer Ischias zugrunde liegen. Sie hat zahlreiche Ursachen, von denen jedoch zwei am häufigsten wiederkehren. Die Ischias ist gewöhnlich rheumatischen (infektiösen) oder gichtischen Ursprungs.

Im ersten Falle bleibt der physikalischen Therapeutik wenig zu tun übrig, es sind dabei am meisten Karbolsäureinjektionen indiziert, außerdem Ruhe für das betreffende Glied, Hygiene und gewöhnliche Therapeutik.

Im Gegensatz dazu ist bei gichtischer Ischias das Eingreifen der physikalischen Heilmethode von ausgezeichnetem Erfolge begleitet und sie allein ist imstande, das Leiden zu bekämpfen.

Hier wird das kausale Element der Neuralgie durch uratische Depots festgestellt, die sich unter dem Neurilemm des erkrankten Nerven befinden und deren Vorhandensein den Schmerz verursacht.

Infolgedessen muß die ganze Aufmerksamkeit des Arztes auf die Wiederkehr in die allgemeine Zirkulation der gichtischen Ablagerungen gerichtet sein, die sich unter dem Neurilemm festgesetzt haben, nachdem die Ausstoßung der im Übermaß vorhandenen Harnsäure, die sich im Blutumlauf befindet, durch die natürlichen Emuntorien bewirkt worden ist, oder nachdem eine normale Umgestaltung im Körper selbst vor sich gegangen ist. Dieser mannigfaltige und schwierige Erfolg wird erreicht, wenn man in rationeller Weise verschiedene physikalische Mittel ausnutzt.

Die Pathologie lehrt, daß die Urate nur dann einen Niederschlag bilden, wenn das Blut davon übersättigt ist oder wenn durch noch nicht genügend aufgeklärte Vorgänge, die veränderte Azidität es daran verhindert, das Übermaß an Harnsäure in der Zirkulation aufgelöst zu erhalten. In diesem Falle bildet sie einen Niederschlag und setzt sich in denjenigen Geweben und Organen fest, die momentan gerade die stärkste Empfänglichkeit für sie haben. Dies sind die *loci minoris resistentiae*, die einer *endogenen* Ursache entspringen (besondere pathologische Bedingung) oder auch einer *exogenen*, gewöhnlich rheumatischer (Kältewirkung) oder traumatischer Art.

Hinsichtlich der Verschiedenheit des Sitzes dieser mangelnden Widerstandskraft unterscheidet man die verschiedensten krankhaften Symptome der harnsauren Diathese, nämlich: *Neuralgien,* deren Sitz das Neurilemm ist; ferner Hautaffektionen, wie *herpes, ekzema, psoriasis,* wenn die verschiedenen Hautschichten in Mitleidenschaft gezogen sind; ferner *Asthma* oder *chronischer Bronchialkatarrh,* wenn die bronchiale Schleimhaut mit angegriffen ist; dann verschiedene *arthritische und gichtische Formen* in den Fällen, wo die Gelenkfläche der locus minoris resistentiae ist.

Daraus geht klar hervor, daß die gichtischen Depots, die sich in den Geweben befinden und die verschiedenen Symptome hervorrufen, nicht eher in die Zirkulation eintreten können, bevor der im Kreislauf befindliche Bestand an Harnsäure (infolge von Ausstoßung oder Oxydation, sei es spontan, sei es künstlich hervorgerufen) derartig reduziert ist, daß das Blut sie in den Grenzen einer normalen Sättigung aufgelöst halten kann.

Hier findet sich die Erklärung für den nicht zu leugnenden Mißerfolg, der die verschiedenen steinlösenden und antigichtischen Mittel begleitet, deren Wir-



kung auf der Auflösung der Harnsäure beruht und die sich (bei dem Piperazin, Lysidin und dem Urezidin) besonders auf die in den Gelenken befindlichen gichtischen Ablagerungen erstreckt.

Wie verfährt nun die physikalische Therapeutik, um im Organismus diese Ausstoßung oder weitere Umformung der im Übermaß vorhandenen zirkulierenden Harnsäure zu bewirken und um die Resorption der in den Geweben festgesetzten harnsauren Salze wirklich möglich zu machen?

Die physikalische Therapeutik wird sich vor allem bemühen, die Tätigkeit aller natürlichen Öffnungen anzuregen, also bei den *Nieren*, der *Haut*, den *Lungen* und dem *Darm*, die bei harnsaurer Diathese gewöhnlich sehr träge sind und ungenügend arbeiten.

So trägt besonders die Funktion der Nieren in Fällen, wo diese eine anatomische Veränderung erfahren haben (gichtische Nieren) durch verminderte Ausscheidung der festen Bestandteile des Urins am meisten dazu bei, das Blut mit Harnsäure zu sättigen. Diese Nierenfunktion kann durch reichlichen Gebrauch geeigneten Mineralwassers, besonders solchen von schwachem Mineralgehalt, wie Fiuggi, angeregt und begünstigt werden. Denn man weiß heutzutage schon, daß bei harnsaurer Diathese dasjenige Mineralwasser am wirksamsten ist, das verhältnismäßig wenig feste Bestandteile hat; diese Eigenschaft befähigt es, eine größere Menge im Blute befindliche Harnsäure aufgelöst zu halten und durch den Nierenfilter weiterzuführen.

Diese Verbesserung der Nierenfunktion durch *Hydropinotherapie* genügt indessen nicht, um eine genügende Blutreinigung zu sichern.

Notwendigerweise muß man auch auf andere Hilfsmittel zurückgreifen, vor allem auf die Diaphorese, dieses große Emuntorium, dessen funktionelle Fähigkeit durch ihre Gefahrlosigkeit von besonderer Ausdehnung ist.

Hier spielt die *Thermotherapie* ihre Rolle.

Durch die Wirkung der Hitze auf die Hautoberfläche des Körpers sollen die dort befindlichen Gewebe stark hyperämisiert und eine sehr lebhafte Hyperfunktion der Schweißdrüsen herbeigeführt werden, so daß der Schweiß die im Blute gesammelten abnormen Bestandteile, die Produkte der veränderten Ernährung in Fülle mit sich fortführt.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, die verschiedenen Mittel, über die die Thermotherapie verfügt, um diesen Zweck zu erreichen, untereinander zu vergleichen. Wir wollen nur auf die hauptsächlichsten hinweisen, nämlich: *Thermalbäder* oder künstliche warme Bäder, *natürliche Schlammbäder, heisse Sandbäder, künstliche und natürliche Dampfbäder, Lichtbäder* und *türkische und russische Bäder*.

Alle, die sich mit der Materie beschäftigen, stimmen darin überein, daß sie unter den verschiedenen thermotherapeutischen Methoden diejenigen am höchsten bewerten, welche die reichlichste Transpiration bewirken und am besten vertragen werden; es ist die Anwendung trockener Hitze.

Die Hitze der umgebenden Luft, in welcher die Transpiration bewirkt wird, begünstigt eine schnelle Verdunstung der aus den Poren der Haut heraustretenden Flüssigkeit, und durch diese Verdunstung entzieht man der Haut Wärme, so daß sie mit Leichtigkeit unglaublich erhöhte Temperaturen vertragen kann.



Unter den verschiedenen allgemeinen heißen, trockenen Luftbädern sind jedenfalls diejenigen vorzuziehen, die auch den Kopf mit der heißen Luft in Berührung bringen; die künstliche Hyperthermie bietet, wenn sie sich auch auf die Atmungswege erstreckt, noch einen besonderen Vorteil: durch die Mitwirkung *der Lungen* wird die Ausstoßung der Stoffwechselprodukte befördert, zu deren Zerstörung man diesen dritten mächtigen Hilfsfaktor mit Recht eingreifen lassen kann.

Die Anteilnahme der Respirationswege an der Einwirkung der überhitzten Luft, wie bei den *römischen Bädern,* hat nicht nur den Vorteil, daß sie die Transpiration befördert, sondern sie ist auch eine Grundbedingung für die Sicherheit und Unschädlichkeit.

Bei derjenigen hyperthermischen Behandlung dagegen, die sich nicht auf den Kopf miterstreckt, wie z. B. bei den *Lichtbädern von Kellog,* sind Gehirnkongestionen unvermeidlich, und die fehlende Gleichmäßigkeit der Temperatur, die sich zwischen Haut- und Lungenoberfläche ergibt, genügt, um die schwersten Nachteile für das Herz und die zartesten Verzweigungen der viszeralen Blutgefäße hervorzurufen.

Wenden wir uns zum *Darm.*

Die Tätigkeit der Darmschleimhaut kann durch tägliche *salzige Abführungsmittel* oder noch besser durch Kochsalz oder schwefelsaures Natrium enthaltende Mineralwässer angeregt werden. Der Erfolg wird ein doppelter sein: erstens eine größere Elimination von Harnsäure durch die Darmschleimhaut, und zweitens eine regelmäßige Abführung der Verdauungsresidua, in welchen sich, neueren Forschungen zufolge, diejenigen Stoffe heranbilden, aus denen die Harnsäure entsteht.

Nachdem so eine Ausstoßung der im Blute zirkulierenden aufgelösten Harnsäure auf den verschiedensten Wegen stattgefunden hat, ist es nicht mehr schwer, mit der Zirkulation die uratischen Depots fortzuführen; diese Tatsache wird dem Patienten durch das Aufhören und eine Milderung des Schmerzes zum Bewußtsein kommen.

Neben diesen *Grundelementen* der Behandlung bietet die physikalische Therapeutik noch andere Hilfsmethoden, die das eine oder das andere Symptom direkt bekämpfen sollen. So eignen sich zur Abschwächung der Schmerzempfindlichkeit die galvanische Behandlung (Anode auf den Nerv), Hochfrequenzströme und leichte Massage der betreffenden Stelle; die Massage ihrerseits ist unentbehrlich, um die Ernährung der regionären Muskelmassen in Tätigkeit zu setzen, die in solchen Fällen gewöhnlich beginnende Atrophie aufweisen.

Die physikalische Therapie hat jedoch hier noch nicht ihr Ende erreicht, wenn der Arzt mit einer wirklich rationellen Behandlung der gichtischen Neuralgie einsetzen und einen Rückfall verhindern will.

Harnsaure Diathese zeigt sich gewöhnlich bei Personen von verminderter Ernährung und solchen, bei denen der regulierende Mechanismus der Stoffwechselvorgänge nicht mehr mit der Lebhaftigkeit und Regelmäßigkeit funktioniert, die er normalerweise haben sollte. So lange diese Veränderung des organischen Stoffwechsels weiterbesteht, bedeutet die Ausstoßung der überschüssig zirkulierenden Harnsäure nur einen direkten und augenblicklichen Effekt der übermäßigen Wirkungsweise der Diaphorese; sobald diese aufhört und sobald sich die Harn-



säure allmählich im Blute anhäuft, zeigt dieses wieder seine ursprüngliche Sättigung unter Wiederholung der Krankheitserscheinungen.

Die Beschleunigung des organischen Stoffwechsels erreicht man in erster Reihe durch methodische Muskelübung, denen alle Muskelmassen des Körpers und zwar jede von ihnen ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend unterzogen werden, wozu die Anwendung Zanderscher Apparate besonders anzuraten ist, — ferner durch geeignete Diät, bei der Fleisch, Kaffee und Spirituosen verboten sind.

Ein rationelles Programm für radikale Behandlung von Ischias gichtischen Ursprungs muß auf die Mitwirkung von mindestens vier physikalischen Mitteln begründet sein; das wären Hydrotherapie, Thermotherapie, Kinesitherapie und Elektrotherapie; die Diätetik haben wir hier nicht mit zu den physikalischen Kräften gerechnet, obgleich sie in engster Beziehung zu ihnen steht.

Die bis hierher aufgestellten Betrachtungen über Ischias gichtischen Ursprungs beziehen sich auch auf alle andern Äußerungen der neuro-arthritischen Diathese, also auf Gicht, Kalkulose, Hautaffektionen, Störungen des Verdauungsapparates, chronischen Katarrh der verschiedenen Schleimhäute, inkl. der Bronchialschleimhaut, Neurasthenie, Hämorrhoiden, gesteigerten Blutdruck, dem Hauptfaktor der Arteriensklerose, etc. etc. All diese verschiedenen krankhaften Zustände finden wirkliche und andauernde Heilung durch eine zusammengesetzte Behandlung, die in einer fundamentalen Behandlung der harnsauren Diathese besteht, der noch verschiedene lokal einwirkende Kuren zu Hilfe kommen.

So empfiehlt sich lokale Anwendung trockener Hitze und manueller Massage bei gichtkranken Gelenken, abdominale Massage bei Leber- und Nierensteinen, Hochfrequenzströme bei Dermatosen, abdominale Massage bei Verdauungsstörungen, medikamentöse Inhalationen und Pneumatotherapie bei Bronchialkatarrh und Asthma, geeignete Hydrotheraphie und spinale Galvanisation bei Neurasthenie, die lokale Anwendung der Hochfrequenzströme bei Hämorrhoiden und die Autokonduktion allgemein bei arterieller Hypertension.

In einem andern Falle sieht sich der Arzt einer infantilen Lähmung gegenüber.

Nicht selten gesteht er seine Machtlosigkeit ein und überläßt, indem er die ungünstigste Prognose stellt, den kleinen Patienten seinem Unglück und dem therapeutischen Nihilismus. Dagegen ist es zahlreichen erleuchteten und weniger skeptischen Ärzten bekannt, daß die Symptome vorangegangener akuter Polyomyelitis zum großen Teil durch Anwendung einer geeigneten physikalisch-therapeutischen Kur gebessert werden können.

Aber viele unter ihnen haben, wenn sie auch von den besten Absichten geleitet werden, weder die Einsicht noch den Willen, den kleinen Patienten in ein organisiertes Institut für physikalische Therapie zu schicken, und glauben schon im Interesse des Patienten ihre Schuldigkeit getan zu haben, wenn sie selbst eine elektrische Behandlung anfangen oder ihn einem Spezialisten für Elektrotherapie anvertrauen. Und in dem letzteren Falle wird die elektrische Behandlung unzweifelhaft in wissenschaftlicher und regelmäßiger Weise und mit Zuhilfenahme der vollkommensten Apparate vor sich gehen.

Jetzt stellen wir die Frage: Genügt die Anwendung einer elektrischen Kur, selbst wenn sie alle Regeln der Wissenschaft befolgt, um alle polio-

myelitischen Läsionen zu berücksichtigen, die man gewöhnlich unter dem Namen „infantile Lähmung" versteht. Obgleich diejenigen Mediziner, die sich ausschließlich mit Elektrotherapie beschäftigen, diese Frage bejahen, müssen wir doch mit einem entschiedenen „Nein" entgegentreten.

Ein Elektrotherapeut hat, wenn er neben der Elektrizität keine andere Mittel anwenden wollte oder könnte, niemals erkennen können, wie weit man sozusagen einen Gelähmten wiederherstellen kann.

Wenn wir kurz die rückbleibenden anatomischen und funktionellen Störungen analysieren, die sich bei vorangehender akuter Poliomyelitis zeigen, sehen wir, daß sie sich im wesentlichen aus den vier folgenden zusammensetzen:

1. Lähmung — mit den Anzeichen der mehr oder weniger ausgebreiteten und vorgeschrittenen Degeneration der motorischen Nerven.

2. Zirkulationsstörungen — besonders venöse Stasen — im Bezirk des erkrankten Nerven.

3. Ernährungsstörungen — Atrophie der von den gelähmten Nerven abhängigen Knochen und Muskelmassen.

4. Artikuläre und periartikuläre Prozesse in der Kapsel, den Bändern und den Sehnen als Folge von Elastizitäts- und Spannungsveränderungen, die eine Steifheit und Erschlaffung der Gelenke bewirken.

Nach diesem Stand der Dinge geben wir zu, ja, wir bestätigen sogar, daß die Elektrotherapie in Form von Kathodengalvanisation oder noch besser mittelst der verschiedentlichen sinusoidalen Ströme, die wir als ondulatorische und pulsierende kennen, auf diejenigen Nerven, deren Muskeln noch keine Umkehrung der Formel der galvanischen Erregbarkeit erkennen lassen, eine derartig wiederbelebende Wirkung ausüben, daß sie bisweilen ihre normale Funktion wiedererhalten.

Die Erfahrung lehrt aber, daß die Elektrotherapie keinerlei Einfluß auf die tieferliegenden Zirkulationsstörungen hat, ebensowenig auf trophische Störungen der Knochen und Muskeln und alle anderen mechanischen Läsionen der Gelenke.

Andererseits weiß man, daß die elektrische Reizung der Muskeln, auch nicht gelähmter, die Energie und Ernährung der Muskeln weder wiederhergestellt, noch erhöht, sondern sie ermüdet und erschöpft.

Der Arzt muß also andere therapeutische Faktoren, oder genauer, andere physikalische Mittel eingreifen lassen, die der Elektrotherapie ebenbürtig sind: in erster Reihe die manuelle Massage. Die Massage erfüllt in vollkommener Weise den doppelten Zweck, die Blutzirkulation zu regulieren und die Ernährung der Muskeln in den gelähmten Gliedern zu befördern; gleichzeitig bildet sie eine mechanische Stimulation der muskulären Kontraktion. Die Wirkung der Massage auf die Blutzirkulation kann durch lokale Anwendung der Thermotherapie, z. B. mit Dowsingschen Lichtapparaten, bedeutend verstärkt werden. Ihre Anwendung findet kurz vor der Massage statt, und zwar bei einer mittleren Temperatur, die sich zwischen 70 und 85° bewegt, 10 bis 15 Minuten lang.

Wir kommen zur letzten Kategorie der bestehenden Läsionen der Gelenke. Auch hier finden wir, daß die manuelle Massage das wirksamste Mittel ist, um die Muskeln zu spannen und die Elastizität und Tension der erschlafften Kapsel, Bänder und Sehnen zu erhöhen. In Verbindung mit geeigneten passiven Be-



wegungen wird eine ganz bestimmte Art der Massage bei ungünstigen Fällen dem deformierten und durch Retraktion der Kapsel, Bänder und Sehnen fixierten Gelenk die normale Beweglichkeit wiedergeben, falls ein chirurgisches Eingreifen nicht ratsamer ist.

Um die Zahl der Mittel gegen die infantile Lähmung zu vervollständigen, müssen wir noch die Heilgymnastik hinzufügen. Die Reihe der bewunderns-werten Zanderschen Apparate bilden den wertvollsten Hilfsfaktor; durch ihn erzielt man eine wirkliche Neuerlernung der Bewegungen der Gelähmten. Auf diese Weise können sie die Fähigkeit wiedererlangen, psychomotorische Impulse auf die gelähmten Muskeln zu übertragen und mit lebhaften und bestimmt lokalisierten Bewegungen die direkten Nervenbahnen zu regenerieren, die noch nicht von der vollständigen Degeneration ergriffen worden sind.

Zweifellos müßte der gesunde Menschenverstand dem Arzt raten, dem kleinen Patienten alle die genannten therapeutischen Hilfsquellen zugute kommen zu lassen, um ihm zur Wiedererlangung der verlorenen Beweglichkeit so weit wie möglich zu verhelfen.

Das geschieht aber meistens nicht; denn zu den bereits entwickelten wissenschaftlichen Erwägungen kommen noch andere, beruflicher Art, auf Grund derer der Spezialist für Elektrotherapie (der gewöhnlich nicht darauf eingerichtet ist, die Massage und die anderen kinesitherapeutischen Manipulationen selber vorzunehmen) gezwungen ist, seinen kleinen Patienten einem Spezialisten für Massage anzuvertrauen. Unter diesen Umständen ist es begreiflich, daß der Elektrotherapeut die vielleicht unbegründete Furcht hegt, daß der Kollege ebenso wie er ausschließlich sein Gebiet versteht und von der Allmacht der Kinesitherapie so überzeugt sein könnte, daß er diese Überzeugung auch seinem Patienten beibringt und ihm so die tatsächlichen Vorteile der Elektrotherapie entzieht. Umgekehrt kann sich der Patient in derselben kritischen Lage befinden, wenn er zuerst einem Spezialisten anvertraut wurde, der ausschließlich Kinesitherapeut ist. Es folgt daraus, daß ein an infantiler Lähmung leidendes Kind eine rationelle und wirksame Kur nur dann befolgen kann, wenn es ein Institut aufsucht, das sämtliche hiergenannten physikalischen Kräfte sowohl vom wissenschaftlichen als auch vom beruflichen Standpunkt aus unparteiisch betrachtet.

Auch die Hydrotherapeuten verfochten bis vor kurzer Zeit diese übertriebene Spezialisierung. Für sie ist das Wasser — oder genauer gesagt das kalte Wasser — ein Mittel gegen alle Übel. Sie gehen von der Tatsache aus, daß der Kältereiz ein energisches Anregungsmittel des Nervensystems und einen mächtigen Faktor zur Beschleunigung des organischen Stoffwechsels bildet; dabei wollen sie aber nicht immer einen anderen ebenso wichtigen Umstand berücksichtigen: daß nämlich diese Wirkung nur dann ausgeübt werden kann, wenn der kranke Organismus imstande ist, eine nicht minder energische Reaktion entgegenzustellen. Nicht der Kältereiz, sondern die Reaktion bildet also den Heilfaktor der Hydrotherapie.

Diese Reaktion nun ist gar nicht oder sehr schwer bei einer gewissen Kategorie Kranken zu erreichen, die der Hydrotherapie unzugänglich sind, z. B. bei den meisten Neuro-Arthritikern.

Die Neuropathologen unterscheiden neuerdings Neurasthenie als Folge von Erschöpfung mit arterieller Hypertension und vorübergehender Depression



aller organischen Funktionen und Neuro-Arthritiker oder gewohnheitsmäßige Neurastheniker, die an einem erblichen Fehler und an hauptsächlich psychischen Störungen mit arterieller Hypertension leiden, bei denen die Ernährungs- und Intoxikationsstörungen des Nervensystems die Ursache der Krankheit bilden.

Im ersten Falle handelt es sich um Individuen, deren organische und funktionelle Konstitution ursprünglich normal war und die nur momentan eine mehr oder weniger schwere Störung des Organismus durch äußere oder innere Ursachen erlitten haben; bei ihnen bewahrt der die Hitze regulierende Mechanismus die Fähigkeit, auf die geeigneten Stimulationen zu reagieren, besonders auf den Kältereiz der Hydrotherapie, der in ihm die latenten Kräfte wieder erweckt.

Bei den Neuro-Arthritikern dagegen (wenigstens bei den meisten von ihnen) hat der die Hitze regulierende Mechanismus, — der zu den trägen und langsamen Ernährungsfunktionen in so enger Beziehung steht, — nicht mehr in sich die Kraft, um in entsprechender Form auf das Spiel der Stimulationen zu antworten, und das Endresultat der hypothermischen Anregung ist eine Störung der Zirkulation. Mit anderen Worten: da bei diesen Individuen die Reaktion sich gar nicht oder nur unvollständig vollzieht, bleiben die peripherischen großen Gefäßnetze selbst im Zustande der Verengerung; daraus entsteht eine starke Erhebung des Blutdruckes, der bei den meisten dieser Fälle schon abnorm hoch ist, und eine größere Schwierigkeit, die Nahrungsüberreste, die die Zentralnerven vergiften, auszustoßen oder zu verwandeln.

Aus diesen physiopathologischen Begriffen ergibt sich mit Deutlichkeit, daß man mit Rücksicht auf die eben erwähnten Vorgänge eine diametral entgegengesetzte Behandlung einleiten muß. So wendet man dabei *hypothermische* Reize an, die diese beträchtliche Erweiterung des peripherischen Gefäßnetzes herbeiführen sollen und zu gleicher Zeit imstande sind, den Blutdruck zu erhöhen und mit Hilfe der lebhafteren Zirkulation und reichlicher Diaphorese die Ausstoßung und Verbrennung der organischen Stoffe zu begünstigen.

Bei diesem Verfahren kann die Thermotherapie durch methodische und rationelle Muskelübungen wirksam unterstützt werden; dies geschieht in Form von Sport oder auf mechanotherapeutischem Wege, da dieser mit Genauigkeit die bei jedem Patienten hervorgerufene Kräfteanspannung am besten *dosieren* kann. Und bei alledem sollte man nicht die noch geeigneteren Hilfskuren unberücksichtigt lassen, wie z. B. die Galvanisation, die Hochfrequenzströme, eine angemessene Diät, eine hydrominerale Kur usw. usw.

Es ist deshalb auch begreiflich, warum die bekannten therapeutischen Institute ebenso wie die meisten Kabinette für Elektro- und Kinesitherapie sich allmählich in allgemeine Institute für physikalische Therapie umwandeln; dies geschieht zum größten Vorteil der Kranken und zu ihrem eigenen nicht weniger großen Nutzen.

* * *

Man muß nunmehr notwendigerweise zu der Überzeugung kommen, daß es nur wenige Krankheitsformen gibt, die man noch nach der vereinfachten Methode von ehemals behandeln kann. Der Physiotherapeut soll gewissenhaft mit allen physikalischen Mitteln arbeiten, deren Wirksamkeit wissenschaftlich anerkannt



ist, und er soll sie nach seiner Weise anwenden, so wie der praktische Arzt alle pharmazeutischen Mittel anwendet.

Es ist das eine absolute Notwendigkeit, das Studium und die praktische Anwendung der physikalischen Therapie auf einer Basis zu organisieren, die einen um so größeren Erfolg verspricht, je weiter sie ausgedehnt wird. Ein ideales Institut für physikalische Therapie muß unter seinem gastlichen Dache mindestens die folgenden Einrichtungen vereinen (diese zerfallen in wohl unterschiedene, aber koordinierte Unterabteilungen, so daß sie ein harmonisches und synthetisches Ganzes bilden):

1. Die Hydrotherapie muß durch einen Saal mit Druckduschen vertreten sein, der mit allen Apparaten ausgerüstet ist, die zur Anwendung von allgemeinen und lokalen Duschen, verschiedener Arten von Strahlen und verschiedener Temperaturen nötig sind. Er muß ferner Präzisionsinstrumente zur Messung der drei Grundfaktoren der Hydrotherapie aufweisen: die Temperatur, den Druck und die Dauer.

2. Für die Kinesitherapie sollen Kabinette für manuelle Massage vorhanden sein, in denen sich Lager und Sessel befinden, die nach den praktischsten und zweckentsprechendsten schwedischen Modellen angefertigt sind; ferner ein Saal für mediko-mechanische Gymnastik, der eine vollständige Sammlung der Apparate enthält, die zu passiven und aktiven Übungen, zur Massage, zur Vibrotherapie und den anderen mechanischen Verfahren nötig sind, die in vollkommener und bisher unübertroffener Weise das Zandersche System zur Ausführung bringt.

3. Die mechanische Orthopädie, die zur Behandlung der Skoliose und der anderen Difformitäten des Skeletts angewandt wird; hierfür wäre es geeignet, einen chirurgischen Saal für die blutigen orthopädischen Operationen einzurichten.

4. Die Elektrotherapie verlangt das Vorhandensein elektro-statischer Maschinen und elektro-dynamischer Apparate für die galvanischen, faradischen, sinusoidalen, ein- und dreiphasigen pulsierenden oder ondulierenden Ströme, Hochfrequenzströme, nach D'Arsonwal und die Zanietowskischen Kondensatoren.

Diese Unterabteilung muß auch mit den Requisiten ausgestattet sein, die für die hydro-elektrischen allgemeinen und partiellen Bäder (vier-, drei- und zweizellig) und für die elektrischen Fuß- und Handbäder gebraucht werden.

5. Die Röntgenstrahlen, die aus zwei Gründen notwendig sind: 1. weil die Radiographie und die Radioskopie künftighin zu einer genauen Diagnose unentbehrlich sind; 2. weil die Radiotherapie schon solche Fortschritte gemacht hat, daß sie allein schon eine wichtige Unterabteilung der physikalischen Therapie bildet.

6. Die Phototherapie, die sich vor allem auf die Originalapparate von Finsen und andere Apparate von bescheidenerem Umfang, aber ebenso großer Wirksamkeit gründet; dazu kommen noch die Einrichtungen zur Anwendung des farbigen Lichtes, des kalten diffusen Lichtes etc. etc.

7. Die Thermotherapie, eine sehr wichtige Unterabteilung, die sowohl alle Formen der Behandlung mit trockener Hitze in sich schließt, wie römische und türkische Lichtbäder nach Kellog, Wärmelichtapparate nach Dowsing, Sandbäder, elektrischer Thermophore, als auch die Anwendungsarten feuchter Hitze, z. B. russische Bäder, Dampfkastenbäder und Dampfduschen, natürliche Schlammbäder etc. etc.



8. Für die Pneumatotherapie muß ein pneumatisches Zimmer für Bäder von komprimierter und verdünnter Luft vorhanden sein; ferner Apparate von Waldenburg zum Ein- und Ausatmen der komprimierten und verdünnten Luft. Apparate für Sauerstoff-Inhalationen, Wasserdampf, komprimierte Luft, medikamentöse Inhalationen, Bäder für Quecksilber-Inhalationen etc. etc.

9. Die Balneotherapie erfordert eine Inhalation, die ermöglicht, alle Arten thermomineraler Bäder zu verabreichen: also kohlensaure Bäder und solche. die man künstlich mit medikamentösen Substanzen herstellt etc. etc.

10. Die Diätotherapie. Sie soll in einer Klinik ausgeübt werden, die mit einem zweiten Institut verbunden ist, in dem die Patienten wohnen und solche Nahrung erhalten, die nach diätetischen Vorschriften für jede einzelne Krankheitsform indiziert ist.

Man darf auch nicht vergessen, daß die Diätetik in Zukunft nicht nur ein wertvolles Komplement jeder beliebigen Kur geworden ist, sondern daß auch bei vielen Krankheitsformen, die auf dem Gebiet der physikalischen Therapeutik liegen. die Diät die Grundlage, die conditio sine qua non des Erfolges bildet.

Bei jeder dieser Unterabteilungen oder Abteilungen müssen je nach dem Zuspruch ein oder mehrere Ärzte angestellt werden, so daß die Behandlung persönlich von dem die Abteilung dirigierenden Arzte oder unter seiner direkten Aufsicht ausgeübt werden kann.

Wenn es auch zur Aufrechterhaltung der regelmäßigen Funktion einer Abteilung nötig ist, daß der an einem Institut für physikalische Therapeutik angestellte Arzt sich einem einzelnen Zweig der physikalischen Therapie widmet. so darf er sich dennoch nicht nur mit diesem einen Zweig kristallisieren, sondern er soll sich auch mit dem Studium aller anderen beschäftigen und sie praktisch ausüben. Nur so kann er sich ein gesundes therapeutisches Urteil bilden und andrerseits nicht in den Irrtum verfallen, den wir vorhin bei den Spezialisten mit Bedauern genannt haben.

Mit ganz besonderer Sorgfalt aber muß man den Leiter eines solchen Institutes auswählen. Er muß sowohl ein guter Diagnostiker als auch ein vollkommener Kenner aller seiner Instrumente und der dadurch erzielten Wirkungen sein. Vor allem muß er nach einmal gestellter Diagnose imstande sein, die genaue Indikation der Kur auszuarbeiten und sie anzuwenden, ohne sich darüber Sorgen zu machen, ob die geeignetste Kur nicht vielleicht auf einem ganz anderen Gebiet liegt als auf dem physikalisch-therapeutischen.

Auf dieser Grundlage werden die Institute für physikalische Therapie, wenn sie in der dargelegten Weise errichtet sind, sich sowohl bei den Skeptikern als auch bei den Ignoranten eine Stellung zu geben wissen und in der Lage sein. der leidenden Menschheit die ungeheure Wohltat zu erweisen, die aus der Mannigfaltigkeit und Solidarität der verfügbaren Mittel hervorgeht, eine Wohltat, die sich mit den Worten zusammenfassen läßt:

„Viribus unitis fortior".



II.

Mittel zur Verlängerung des Lebens.

Nach der zweiten vermehrten Auflage des vor dem
Royal College of Physicians in London am 3. Dezember 1903 gehaltenen Vortrags
„On means for the prolongation of life.“

Von

Sir Hermann Weber M. D.,

Konsult. Arzt am Deutschen Hospital in London und an den Hospitälern für Schwindsucht in Ventnor und Mount Vernon.

(Fortsetzung und Schluß.)

Sorgfältige Beachtung des Verdauungssystems und der Nahrung ist fast ebenso wichtig für die Verlängerung des Lebens, wie die Pflege der Zirkulations- und der Respirationsorgane. Hierfür aber lassen sich kaum feste, für alle gültige Regeln aufstellen, da die für den einen nötigen Regeln und Beschränkungen für den anderen unpassend sein könnten. Nahrungsmittel, welche bei einer Person schädliche Wirkungen haben, werden von der Mehrzahl gut vertragen, wie z. B. Rindfleisch, Eier, Hummer, Pilze, Erdbeeren usw. Es kommt auch oft vor, daß Speisen während einer Periode des Lebens gut vertragen werden, und während einer anderen nachteilige Folgen haben. Man muß in jedem einzelnen Falle die Konstitution, die persönlichen Eigentümlichkeiten und den Einfluß der Gewohnheit berücksichtigen, bevor man bestimmte Anordnungen empfiehlt. Ein Grundsatz jedoch gilt für alle Menschen, besonders aber für ältere Leute: daß sie große Mäßigkeit in allen Speisen, besonders den sehr nahrhaften, wie Fleisch, Eiern, Hülsenfrüchten, pflegen müssen. Der Begriff „Mäßigkeit“ aber ist wiederum von verschiedener Bedeutung für verschiedene Leute je nach Konstitution, Arbeit und Lebensweise. Ich will bald hierauf zurückkommen, aber vorher auf einen Irrtum hindeuten, der oft mit dem Begriff von Mäßigkeit in Verbindung steht. Es denken nämlich viele Leute, daß sie mäßig sind, wenn sie sich des Alkohols enthalten und daß sie dann große Mengen von Fleisch, Eiern und anderen sehr nahrhaften Speisen zu sich nehmen dürfen. Es ist dies aber ein gefährlicher Irrtum; es bilden sich meist langsam und unmerkbar Veränderungen in den Blutgefäßen, die zu Gicht, Erweiterung des Herzens, Arteriosklerose, Krankheiten der Leber usw. führen, wie dies kürzlich Bäumler klar gezeigt hat in seinem Artikel über Arteriosklerose (5). Ein übermäßiger Genuß von Fleisch und anderen purinreichen Nahrungsmitteln erzeugt durch Erkrankung der Ernährungsgefäße Erschwerung des Blutzuflusses zu den Geweben; das Übermaß erzeugt in der Tat Verhungerung der Gewebe, während die sehr mäßige, jedoch genügende Aufnahme,



welche oft fälschlich „Hungerdiät“ genannt wird, die Ernährung hebt. So auffallend daher es lautet, so ist es doch Tatsache, daß Übermaß oft eine Art von Verhungerung, Beschränkung dagegen Verbesserung der Ernährung bewirkt.

Die meisten Menschen, welche zu starke Esser sind, mit oder ohne Alkoholgenuß, glauben, wenn man ihre Nahrungsmenge beschränken will, daß man sie aushungern will, und daß sie ihre Leistungsfähigkeit dadurch verlieren würden, und sie werden in dieser verkehrten Idee durch ihre Verwandten (besonders die Frauen) bestärkt. Sie schreiben jedes Gefühl von Mattigkeit, Kopfweh, Neuralgie, Abneigung gegen aktive Arbeit, welche bei jedem Menschen zuweilen auftreten, der Entziehung zu, und geben die Befolgung des Rates auf. Es ist zwar ganz richtig, daß bei manchen Menschen plötzliche starke Verminderung der Zufuhr schadet, wenigstens im Anfang; an eine allmähliche Verminderung aber gewöhnt sich der Körper schnell. Meine Erfahrung bei vielen Hunderten von Menschen berechtigt mich zu sagen, daß die allmähliche mit Urteil und Ausdauer durchgeführte Beschränkung die geistige und körperliche Arbeitskraft und den Frohsinn befördert, und daß sie das frühzeitige Altern und die damit verbundenen Leiden bekämpft. Die meisten Menschen haben keinen Begriff davon, wie wenig Nahrung der Körper, besonders im Alter, bedarf. Die Untersuchungen des „Collective investigation Committee“ haben ergeben, daß nur 5 Proz. der Menschen, die über 80 Jahre alt wurden, starke Fleischesser waren, der Rest aß Fleisch nur in sehr geringen Mengen. (Humphry „Old Age“. Cambridge 1889, S. 127.) Dies stimmt ganz mit meinen eigenen Erfahrungen überein. Sir Henry Thompson, „Diet in relation to age and activity“; D. G. Keith in „Plea for a simpler life“ (1896) und „Fads of an old physician“ (1897) und Dr. Burney Yeo in „Food in health and disease“ haben vortrefflichen Rat gegeben, der aber leider wenig befolgt wird.

Schon 1858 hat der Venetianer L. Cornaro in der Beschreibung seiner eigenen Lebensweise, als er im 90. Lebensjahre war (Discourses on a sober and temperate life [16]), gezeigt, mit wie wenig Nahrung man gesund und glücklich sein und ein hohes Alter erreichen kann. Er war über 100 Jahre alt, als er starb. Nach Sir William Temple in dem Kapitel „On health and long life“ sind die Haupteigentümlichkeiten bei den Urvölkern: „Große Mäßigkeit, freie Luft, leichte Arbeit, wenig Sorge, Einfachheit der Diät, mit mehr Früchten und Gemüse als Fleisch.“ (71.)

Bei meiner Beschäftigung mit diesem Gegenstand während mehr als fünfzig Jahren, bin ich imstande gewesen, die Lebensweise von mehr als 80 Personen nachzuforschen, welche ein Alter von 86—100 Jahren erreicht haben. Obgleich die Mehrzahl dieser Leute zu den wohlhabenden Klassen gehörten und nicht genötigt waren, sich einzuschränken, so waren doch unter denselben nur sechs, welche die Gewohnheit hatten, viel zu essen und zu trinken; viele von ihnen aßen und tranken auffallend wenig; einige lebten fast ganz von grünen Gemüsen, Kohlehydraten mit Zusatz von etwas Milch, Käse, Butter, gelegentlich Eiern und nur ganz ausnahmsweise Fleisch, Fisch oder Geflügel. Milch ist ein ausgezeichnetes Ersatzmittel für fleischliche Nahrungsmittel; sie enthält alle zur Ernährung nötigen Stoffe, bildet wenig Harnsäure, reizt weder die Nieren, noch die Leber, noch die Arteriolen und erleichtert die Arbeit des Herzens.



Vegetarianer, sowohl strenge wie weniger strenge, können ein hohes Alter erreichen und tuen es oft; ich habe mich aber nicht überzeugen können, daß gesunden Personen ein mäßiger Genuß von Fleisch, Fisch, Geflügel und Wild etwas schadet. Trotzdem hat mich die Erfahrung gelehrt, daß die meisten Menschen sich bei einer vorwiegend vegetabilischen Nahrung mit Milchzusatz besser befinden und ein höheres Alter erreichen als starke Fleischesser. Manche Vegetarianer machen aber auch den Fehler, daß sie zu viel essen, besonders zu viele Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen und Linsen), ohne daran zu denken, daß sie dadurch zu viele Purinstoffe einführen, welche ebenso große Nachteile bringen, wie zu reichliche Fleischnahrung.

Die sehr strenge Diät, welche Dr. A. Haig (30) vorschreibt, in welcher Fleischspeisen, Tee und Kaffee gänzlich ausgeschlossen sind, paßt nur für eine Minorität, ist aber sicherlich nicht nötig für die Mehrzahl der Menschen. Wir haben eine Anzahl von solchen gesehen, welche nach der Befolgung von Dr. Haigs Regeln während mehrerer Monate sich genötigt fühlten, zu einem mäßigen Fleischgenuß zurückzukehren wegen Abnahme an Kraft und Gewicht. Es wäre allerdings möglich, daß manche von ihnen besseren Erfolg mit der beschränkten Diät gehabt haben würden, wenn sie ihre Abneigung gegen Milch hätten überwinden können. Auf diese Sache, wie auch so viele andere, passen Goethes Worte:

„Eines ziemt sich nicht für alle,
Suche jeder, wie er's treibe" . . .

Diejenigen aber, welche behaupten, daß eine große Menge Fleischnahrung zur Erhaltung von geistiger und körperlicher Kraft nötig sei, befinden sich mehr im Irrtum als diejenigen, welche sie ganz verbieten. Ich bin in fortwährendem nahen Verkehr mit einer Reihe von Männern und Frauen zwischen dem 40. und 70. Jahre gewesen, welche sich voller Gesundheit erfreuten, obwohl sie gar keine Fleischspeisen zu sich nahmen. Sie gehörten zu der eben erwähnten Minorität, welche Dr. Haigs Regeln befolgten, nur daß sie zugleich mäßige Mengen von Tee und Kaffee nahmen. Es fehlt mir an genügender Erfahrung, wieviel und wie wenig nötig ist, um volle Kraft und Gesundheit zu erhalten. Verschiedene Physiologen haben darüber Versuche gemacht, unter den älteren besonders Voit und Plagfair, unter den neueren Prof. Chittenden (14), Sir Dyce Duckworth und Dr. Hutchison (20). Ich habe aber in einer kleinen Anzahl von Fällen das Glück gehabt, Interesse für diese Frage zu erwecken und sie dazu zu bewegen, Beobachtungen an sich zu machen mit Wiegen und Messen der Einfuhr. Ich will zwei dieser Fälle hier anführen, welche zwar keine genau wissenschaftlichen Werte haben, aber doch die Möglichkeit und den Nutzen großer Beschränkung zeigen:

1. L. T., 61 Jahre alt, konsultierte mich zuerst im November 1872 wegen Anfällen von Gicht und Hämorrhoiden. Sein Vater war im Alter von 66 Jahren an Gehirnapoplexie gestorben, seine Mutter mit 68 an Cancer. Er selbst war ein muskulöser Mann von 6 Fuß 1 Zoll Höhe, 91 kg Gewicht. Er lebte auf seinem Landgut ohne eigentlichen Beruf, beschäftigte sich jedoch mit Literatur, aß viel Fleisch, machte sich wenig Bewegung und schlief täglich ungefähr zehn Stunden.

Mein Rat war: Weniger Fleisch, mehr Gemüse, mehr Bewegung, dreimal wöchentlich vier Unzen Friedrichshaller Bitterwasser; Beschränkung des Schlafes auf sieben Stunden.

Nach einem Jahre fand ich entschiedene Besserung und Gewichtsabnahme von 12 Pfd.; die Anfälle von Gicht waren aber noch nicht geschwunden. Er entschloß sich



jetzt, Metzgerfleisch ganz zu vermeiden. Bei seinem nächsten Besuch im Mai 1874 war eine weitere Besserung eingetreten, er war aber doch nicht zufrieden und ich bewog ihn zu folgender Nahrungsaufnahme während 24 Stunden:

4 Unzen Fisch oder Geflügel,
1 Pint (20 Unzen) Milch,
2 Unzen Butter,
8 „ Braunbrot (Grahambrot),
6 „ Kartoffeln,
12 „ grünes Gemüse,
2 bis 3 Äpfel,
1 Unze Whisky.

Bei dieser Diät, an die er sich streng hielt und welche von seinem intelligenten Arzte genau überwacht wurde, blieb er ganz wohl bis 1880, wo er durch den Tod seiner beiden einzigen Geschwister, nämlich eines Bruders an Apoplexie, 67 Jahre alt, einer Schwester an Pneumonie im Alter von 65 Jahren, geistig sehr herabgedrückt wurde. Nach einer mehrmonatlichen Reise aber gewann er wieder seine Heiterkeit und blieb wohl bis zum Herbst 1890, wo sich eine chronische Bronchitis entwickelte. Er ließ sich nicht zu einem Klimawechsel bewegen, und starb im Dezember desselben Jahres im Alter von fast 80 Jahren.

2. F. W., 41 Jahre alt, kam im März 1871 in meine Behandlung. Seine Familiengeschichte war ungünstig: Vaters Tod im Alter von 65 Jahren, als Ursache „Wassersucht" bezeichnet, Mutters Tod im Alter von 61 Jahren ebenfalls „Wassersucht". Von drei Brüdern war einer an „Phthisis" gestorben, zwei lebende litten an Gicht. Patient führt ein sehr tätiges Leben auf dem Lande, mit Fischen, Jagen, Rudern; wurde aber während der letzten fünf Jahre häufig durch Gichtanfälle (echtem Podagra) daran verhindert. Er aß große Mengen von Fleisch und nahm täglich ein Pint (20 Unzen) Portwein oder Sherry oder Champagner. Höhe 5 Fuß 5 Zoll, Gewicht 79 kg, Gesicht rot, Unterleib groß („alimentäre Plethora"). Der Urin war von mittlerem spezifischen Gewicht, enthielt große Mengen von Harnsäure und harnsauren Salzen und eine Spur von Eiweiß. Nach einer Kur in Karlsbad war der Urin frei von Eiweiß, der Unterleib wurde normal und er fühlte sich ganz wohl; aber nach einiger Zeit kehrten die Gichtanfälle zurück, und im Jahre 1874 ließ er sich zu folgender Diät bewegen, welche ein guter Arzt auf dem Lande sorgfältig überwachte, mit häufiger Wiegung und Messung der Speisen und Getränke.

Tägliche Ration: 3 Unzen Fleisch, Fisch oder Geflügel,
6 „ Kartoffeln,
16 „ grünes Gemüse,
16 „ Milch,
6 „ Braunbrot,
1 Unze Butter,
2 kleine Tassen schwachen Tee,
1/2 Flasche Zeltinger.

An diese Diät hielt sich der Mann mit seltenen Ausnahmen; so oft er mehr Nahrung nahm, war er weniger wohl. Dabei verlor er nach einigen Jahren die Gicht gänzlich; er machte sich viel Bewegung in freier Luft, übernahm dazu manche Arbeiten in seinem Dorfe und Bezirke. Nach dem 70. Jahre verminderte er die Menge der Nahrung, ließ den Wein ganz weg und starb im Alter von 81 Jahren während des Schlafes. Beide Brüder waren vor 67 Jahren an „gichtischen Leiden" gestorben nach längerem Siechtum.

Wir dürfen annehmen, daß in diesen beiden Fällen durch die große Verminderung der Nahrungsaufnahme die Krankheiten beseitigt und das Leben verlängert worden ist, denn alle Verwandte, welche die übliche reichliche Lebensweise geführt hatten, waren viel jünger gestorben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß noch weitere Verminderung in der Nahrungsaufnahme hätte gemacht werden können, wenn es



nötig gewesen wäre; da sie sich aber bei der angeführten Menge ganz wohl befanden, so war es nicht nötig, weitere Versuche zu machen.

Fast alle Autoren sind darüber einig, daß im Alter die Menge der Nahrung sehr beschränkt werden muß. Dr. George Cheyne sagt in einer seiner Regeln: „Daß bejahrte Leute die Menge und Beschaffenheit ihrer Nahrung allmählich herabsetzen müssen, mit der Zunahme ihrer Jahre, — selbst bevor ein entschiedener Abfall des Appetits sie dazu zwingt" (13). Sir Henry Thompson sagt: „Mit zunehmendem Alter oder vielmehr abnehmender Tätigkeit muß weniger Nahrung genommen werden, wenn nicht das Individuum leiden will" (73).

Viele der alten Leute erschrecken darüber, daß sie magerer werden und glauben deshalb, daß sie mehr essen müssen; dies ist meistens ganz falsch. In der großen Mehrzahl der Fälle ist die Gewichtszunahme nach dem 70. Lebensjahre nicht wünschenswert, und zunehmende Korpulenz muß im Gegenteil durch Menge und Beschaffenheit der Nahrung, durch Bewegung und andere Mittel bekämpft werden. Eine ganz allmähliche Gewichtsabnahme wird meistens bei denjenigen bemerkt, welche ein hohes Alter erreichen, und ist natürlich. Der Ausspruch der Alten „Corpora sicca durant" ist ganz richtig.

In naher Verbindung mit der Nahrung steht das Kochsalz. Fast alle Nahrungsmittel enthalten sowohl Kochsalz als andere Salze (von Kali, Kalk, Magnesia und Eisen), welche in die Zusammensetzung des Körpers gehören, und der Zusatz von Salz ist meistens unnötig. Die Beifügung von einer kleinen Menge ist jedoch nicht schädlich, und für manche Menschen in sofern gut, als es die Speisen schmackhafter macht und diese größere Schmackhaftigkeit die Absonderung des Speichels und Magensafts begünstigt. Die Gewohnheit aber, große Mengen von Salz zu genießen, ist nicht zu empfehlen, und erzeugt Schaden bei vielen Leuten, welche an Gicht, Ekzem und einigen anderen Hautaffektionen leiden. Es ist bekannt, daß manche Arthritiker Natriumsalze schlecht vertragen, so ist es möglich, daß der Nachteil von dem Natriumelement abhängt. Die Behauptung, daß viel Kochsalz Cancer erzeugt, ist jedenfalls nicht bewiesen.

Das Trinkwasser verdient mehr Aufmerksamkeit, als ihm gewöhnlich erwiesen wird. Ich kann nicht gründlich darauf eingehen; soviel jedoch muß ich sagen, daß es fast frei von organischen Stoffen sein und auch von anorganischen nur kleine Mengen enthalten sollte. Die Besorgnis, von der man zuweilen hört, daß sehr weiches Wasser nachteilig ist, darf als unbegründet bezeichnet werden. Dagegen ist hartes Wasser, besonders mit starkem Gehalt an schwefelsauerem und kohlensauerem Kalk und an Eisen, vielen Leuten schädlich, durch Erzeugung von Verstopfung, Hämorrhoiden, Blasen- und wahrscheinlich auch Gallensteinen. Das aus Granit und Gneis entspringende Wasser bekommt den meisten Menschen besonders gut.

Es ist aber nicht genug, nur von der Menge und Natur der Nahrungsmittel zu sprechen, sondern viel hängt ab von der Art und Weise des Genießens. Es gibt z. B. schwächliche Personen, welche während Wochen, Monaten und Jahren ihre Nahrung nicht verdauen können, außer wenn sie ganz im Bett bleiben; andere müssen zur Zeit der Mahlzeiten zu Bett gehen; sehr viele müssen wenigstens ihr Frühstück im Bett nehmen, und fühlen sich elend und unfähig zu allem während des ganzen Tags, wenn sie vor dem Frühstück aufstehen; andere müssen

nach den Mahlzeiten ruhen. Wieder andere leiden an Verdauungsstörungen, sobald sie während des Essens sprechen; manche müssen ganz allein essen. Das Nervensystem spielt eben eine große Rolle bei der Verdauung. Viele Leute dürfen nie essen, wenn der Geist oder der Körper erschöpft ist, und ebensowenig, wenn der Geist im Zustand von Ärger oder Unruhe ist.

Wichtig ist vor allem die Regel, daß alle Speisen gründlich gekaut werden müssen, oft gepredigt, aber fast ebenso oft vergessen. Wie viele Arten von Verdauungsstörung, schwere Krankheiten des Magens und Darmkanals und unvollständige Ernährung des ganzen Körpers werden nicht durch rasches Essen und Verschlucken der unvollständig gekauten Nahrungsmittel bedingt. Im Laufe der letzten Jahre haben besonders Dr. Harry Campbell (10), Dr. van Somering in Venedig (74) und W. Horace Fletcher (74) in überzeugender Weise die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet. Mit diesem Fehler ist oft ein anderer verbunden, nämlich das Hinabspülen der schlecht verkauten Nahrung, welcher besonders von denen begangen wird, die viel Flüssigkeit bei den Mahlzeiten nehmen, was schon an sich ungesund ist. Nichts sollte verschluckt werden, bevor es durch Kauen und Einspeichelung in einen dünnen Brei verwandelt ist. Viele Speisen, besonders die Kohlehydrate, werden unvollständig verdaut, wenn sie nicht schon im Munde gründlich mit Speichel vermischt werden. Auch flüssige und halbflüssige Nahrungsmittel, wie Haferbrei, Reissuppe, Milchbrei, Kaffee, Tee und Schokolade sollten nicht rasch verschluckt, sondern schluckweise langsam eingenommen werden, so daß sie mit Speichel gemischt werden.

Unter den günstigen Einflüssen gründlichen Kauens dürfen wir besonders die Verminderung der Gasentwicklung im Magen und Darmkanal und der fauligen Gärung nennen, mit welcher die Entwicklung von Mikroben und Ptomänen und die Absorption derselben in das Blut verbunden ist.

Ein anderer Vorteil des vollständigen Verkauens besteht darin, daß eine geringere Menge von Nahrung nötig ist, weil ein größerer Teil im Darmkanal absorbiert und assimiliert wird. Aus demselben Grunde wird die Masse der Fäkalsubstanzen vermindert und die Stuhlentleerungen brauchen weniger reichlich und häufig stattzufinden, ohne die Nachteile, welche sonst mit Stuhlverstopfung verbunden sind.

Da nun das gründliche Verkauen der Speisen ein mächtiges Mittel zur Erhaltung der Gesundheit ist, so versteht es sich von selbst, daß die Kauungsorgane und besonders die Zähne sorgfältig gepflegt werden müssen von der Jugend bis ins Alter. Wir müssen diesen Gegenstand den Zahnärzten überlassen, müssen aber darauf dringen, daß die Zähne bei den Kindern sowohl als bei Erwachsenen wohl beachtet werden müssen, daß die Belehrung über diesen wichtigen Punkt schon in der Kinderstube und in der Schule stattfinden sollte, und daß nach Verlust der natürlichen Zähne künstliche an deren Stelle benutzt werden müssen. Es ist wünschenswert, daß durch eine billigere Herstellung derselben auch den weniger Wohlhabenden dieses wichtige Mittel zur Erhaltung der Gesundheit und Verlängerung des Lebens ermöglicht wird.

Es würde hier zu weit führen, auf die Zubereitung der Speisen durch die verschiedenen Kochprozesse einzugehen, obgleich dies ein sehr wichtiger Punkt ist für die Wohlhabenden, ebenso wie für die Arbeiterklassen. Wir müssen jedoch

darauf sehen, daß die Nahrung durch die Kochkunst nicht allein leicht verdaulich, sondern auch schmackhaft gemacht wird, da das Essen nicht bloß eine Pflicht, sondern auch ein Genuß sein sollte. Durch das letztere wird der Zufluß von Speichel und Nahrungssäften vermehrt und die Verdauung wesentlich unterstützt. Schwache Personen mit schlechtem Appetit sollten Speisen bekommen, welche sie gern haben, und welche nach ihrem Geschmack zubereitet sind, soweit dies der Zustand ihrer Verdauungsorgane gestattet.

Wenn wir die Notwendigkeit der sorgfältigen Auswahl und der schmackhaften Zubereitung der Nahrung befürworten, so dürfen wir dadurch nicht in das entgegengesetzte Extrem verfallen, welches Metchnikoff mit Recht bekämpft, indem er schreibt: „Ich will mich damit begnügen zu sagen, daß die Mehrzahl der feinen Gerichte, welche in den Häusern, in den Hotels und Restaurationen der Reichen geboten werden, die Verdauungsorgane und ihre Sekretionen in einer schädlichen Weise anregen. Es würde ein wahrer Fortschritt sein, die künstliche Küche zu vermeiden und zu den einfachen Gerichten unserer Vorfahren zurückzukehren“ (43).

Die Laien verlangen oft von uns bestimmte Regeln über die Menge und Beschaffenheit der Nahrung. Es ist dies, wie schon früher gesagt, unmöglich in befriedigender Weise für alle zu tun, weil die Verschiedenheit in den Erfordernissen verschiedener Leute so groß ist je nach Konstitution, Alter, Größe und Gewicht des Körpers, körperlicher und geistiger Tätigkeit, Verhältnissen der Muskulatur zu Fett und Knochenbau, meteorologischen und klimatischen und anderen Umständen.

Regeln können nur gut sein, wenn sie dem individuellen Falle unter gegebenen Umständen angepaßt werden. Wir wollen jedoch eine grobe Abschätzung von Rationen angeben, wie wir sie durch längere Beobachtung und Experimente vor 55 Jahren an sechs jungen Männern gefunden haben; sie befanden sich alle in guter Gesundheit, im Alter von 22—35 Jahren, zwischen 5 Fuß 7 Zoll und 5 Fuß 9 Zoll Höhe und Körpergewicht von 70—78 kg. Sie waren täglich 6 bis 8 Stunden geistig beschäftigt und gingen ungefähr 6—10 km. Die angegebene Lebensweise führten sie 3—6 Monate, mit Unterbrechungen von mehreren Tagen alle 3—4 Wochen. Sie waren während der ganzen Dauer des Experiments vollständig wohl und wechselten im Körpergewicht nur um 1—2 kg. Sie waren Studenten der Medizin oder junge Ärzte in Bonn.

Die Rationen bestanden ungefähr aus:

Milch 30 Unzen,
Fleisch (gekocht) 6—8 Unzen,
Grünem Gemüse und Frucht 16 Unzen,
Brot 16 Unzen,
Kartoffeln 6 Unzen,
Butter 1—2 Unzen,
Wasser 50 Unzen.

Das Wasser wurde zum Teil als reines Wasser genommen, zum Teil in der Form von Kaffee, Tee, Wein oder Bier (nicht über 20 Unzen von nur einem derselben).

In dieser Liste können Eier, Fisch, Geflügel und Käse für Fleisch substituiert werden, wobei man natürlich bedenken muß, daß trockener Käse mehr



Protein und weniger Wasser enthält als Fleisch. Mehlhaltige Puddinge können an die Stelle von Brot und Kartoffeln treten.

Der Vergleich der Speisenmenge dieser Versuchspersonen mit der den beiden früher erwähnten Arthritikern gestatteten, zeigt, daß die letzteren viel weniger genossen haben.

Weitere Erfahrung hat mir gezeigt, daß die von uns genommenen Rationen mehr als genügend für gesunde Männer im mittleren Lebensalter, von mittlerem Gewicht, bei mäßiger körperlicher und geistiger Arbeit sind.

Auf der anderen Seite gibt es krankhafte Zustände, wie Tuberkulose, bei welchen eine größere Menge von Nahrung, besonders von Milch, Butter und Fleisch nötig ist. Ebenso brauchen während der Periode des Wachsens Mädchen sowohl als Knaben, welche neben dem Lernen mit aktiven Spielen und anderen körperlichen Übungen beschäftigt sind, mehr Nahrung. Dagegen sollten Leute, welche jenseits der Mitte des Lebens stehen, wir wollen sagen, über 45 oder 50 Jahre alt sind, mit etwa $^3/_4$ der genannten Ration zufrieden sein, und nach 70 Jahren mit noch weniger. Solche Regeln aber gestatten manche Ausnahmen, je nach Gewohnheit oder ungewöhnlicher Tätigkeit. Soldaten zum Beispiel oder Arbeiter, wenn sie ungewöhnlich schwere Arbeit zu tun haben, brauchen mehr als diejenigen, welche nur mäßige Tätigkeit haben; auf der anderen Seite kann die Nahrungsaufnahme vermindert werden bei denjenigen, die fast ganz ruhen.

Das Verhältnis der verschiedenen Arten der Nahrung kann mit Nutzen nach verschiedenen Eigentümlichkeiten des Körpers eingerichtet werden. Leute mit stark entwickeltem Muskelsystem verbrauchen mehr Stickstoffsubstanz als solche mit schwacher Muskulatur; die ersteren sollten deshalb verhältnismäßig mehr Proteinsubstanz zu sich nehmen, um das Gleichgewicht zu erhalten. Die Gewohnheit des tiefen Atmens erlaubt die Aufnahme einer größeren Nahrungsmenge, als die des oberflächlichen Atmens. Leichte Bekleidung bei kalter Umgebung erfordert mehr Nahrung, besonders von Fett und Kohlenwasserstoffsubstanzen. Noch manche andere Dinge beeinflussen die Menge des Nahrungsbedarfs; schon oben haben wir angedeutet, daß bei gründlichem Verkauen weniger gebraucht wird, als bei raschem Verschlucken unvollständig verkauter Speisen; ebenso übt das Kochen bedeutenden Einfluß aus, je nachdem durch dasselbe die Speisen leichter verdaulich gemacht, oder ein Teil der nährenden Stoffe derselben zerstört oder unverdaulich gemacht wird.

Die Verteilung der Nahrungsmenge auf die 24 Stunden kann vielfach modifiziert werden, je nach dem augenblicklichen Gesundheitszustand, der Konstitution, der Beschäftigung, den sozialen Gebräuchen und der persönlichen Gewohnheit. Manche kräftige Personen nehmen den ganzen Nahrungsbedarf in einer einzigen Mahlzeit, andere in zwei Mahlzeiten, die Mehrzahl in drei, viele aber verteilen sie auf vier und fünf und mehr, was besonders bei schwächlichen Personen, Genesenden von akuten Krankheiten und Neurasthenikern ratsam ist. Manche Autoritäten behaupten, daß keine bestimmten Stunden für die Mahlzeiten aufgestellt werden sollten, sondern man nur essen solle, wenn der Hunger dazu auffordere. Dies mag ganz gut sein für wenige unabhängige, einzeln stehende Leute, läßt sich aber nicht ausführen bei denen, die in Familien leben oder in Geschäften an gewisse Stunden gebunden sind.

Mit der Nahrung wird gewöhnlich der Alkohol in Verbindung gebracht, obgleich er kein Nahrungsmittel ist. Ich will versuchen, über diesen viel bestrittenen Punkt so kurz als möglich zu sein. Sir Frederick Ireves hat kürzlich in einer Rede gesagt: „Alkohol ist ein Gift" (73a), und dies ist ganz richtig, wenn er in größeren Mengen genommen wird und für viele Menschen schon in kleinen. Für gesunde Menschen ist der Genuß absolut unnötig und es würde besser sein, ihn ganz zu vermeiden. Viele Krankheiten der Leber, der Nieren, des Gehirns, der Blutgefäße (Arteriosklerosis) (5) und anderer Organe werden durch den Mißbrauch des Alkohols erzeugt; manches hoffnungsvolle Leben wird durch den Trunk zerstört; er ist die häufigste Ursache von Verbrechen und des Ruins nicht allein des Trinkers selbst, sondern auch seiner Familie; der Geist wird durch ihn verwirrt und zu Irrungen gebracht; die Wahrheitsliebe und das Pflichtgefühl werden dadurch zerstört. Die große und frühe Sterblichkeit der Wirte und der mit Alkoholverschank beschäftigten Personen ist so allgemein bekannt, daß gute Lebensversicherungsgesellschaften solche Leben entweder ganz abweisen oder nur in besonderen Ausnahmefällen und dann nur mit sehr erhöhten Prämien annehmen. Ganz kürzlich hat T. P. Whitaker (82) in einem sorgfältig bearbeiteten Vortrag vor der Gesellschaft der Versicherungsärzte gezeigt, daß die Lebensdauer der Abstinenten länger ist als die der mäßigen Trinker und der allgemeinen Bevölkerung. Whitaker hat in klarer Weise gezeigt, daß die Abstinenz von Alkohol die Gesundheit und Langlebigkeit befördert.

Der regelmäßige Genuß geistiger Getränke stört bei jungen Personen die vollständige Entwicklung des Körpers und ist ihnen besonders schädlich. Dazu kommt, daß er in vielen Fällen nicht bloß zur Gewohnheit eines mäßigen Genusses im späteren Leben führt, sondern auch zum übermäßigen und zu wirklicher Trunksucht. Er sollte deshalb in Schulen und im Hause gänzlich verboten werden.

Alkohol kann ebenso wie andere Gifte als Arznei in verschiedenen Zuständen von Schwäche und Erschöpfung, für beschränkte Zeiten, benutzt werden. Auf diesen Punkt will ich jetzt nicht eingehen.

Laien sowohl als Ärzte beurteilen häufig den Einfluß geistiger Getränke auf den Körper nur nach dem Alkoholgehalt. Dies ist aber nicht richtig. Die anderen Bestandteile sollten ebenfalls berücksichtigt werden. Die Gärung des Zuckers, welche den Alkohol erzeugt, ist in vielen Flüssigkeiten mit der Bildung anderer Substanzen verbunden, welche zum Teil durch die Zusammensetzung der ursprünglichen Flüssigkeiten bedingt werden, zum Teil aber von anderen Umständen in der Zubereitung abhängen, wie zum Beispiel der Temperatur und des Luftzutritts. Geistige Getränke, welche viel Zucker, Dextrin, Hopfen, Eiweißstoffe, Salze, vegetabilische Säuren und freie Kohlensäure enthalten, wie z. B. die verschiedenen Arten von Bier, haben nicht denselben Einfluß auf die Verdauungsorgane, das Nervensystem und Zirkulationsorgane, wie die Getränke, welche mehr oder weniger reine, mehr oder weniger verdünnte Lösungen von Alkohol darstellen, wie Kognak, Whisky und andere einfache Schnapsarten. So erzeugt Bier, infolge hauptsächlich der Purinkörper, die es enthält, bei vielen der regelmäßigen Biertrinker gichtische und rheumatische Leiden, und durch den Zucker und das Dextrin Korpulenz und die Nachteile und Gefahren, die mit derselben verbunden sind. Große Ver-



schiedenheit besteht in der Zusammensetzung verschiedener Arten von Bier und in der Wirkung auf den menschlichen Körper.

Professor Bäumler (5) erwähnt ferner die Tatsache, daß Personen, welche viel Bier trinken, mechanisch ihre Blutgefäße überanstrengen und überausdehnen und dadurch ganz allmählich Erkrankung der Arteriolen und Kapillaren und später des Herzens erzeugen, dessen Arbeit mehr und mehr zunehmen muß durch den krankhaften Zustand der Blutgefäße. Meine eigene Erfahrung bestärkt Bäumlers Ansicht in vollem Grade. Zwischen 1850 und 1870 waren viele deutsche Arbeiter in den Zuckerraffinerien des Ostendes von London beschäftigt. Viele von ihnen kamen als Kranke in das Deutsche Hospital in London mit verschiedenen Krankheitszuständen, welche zum Teil durch die große Hitze bedingt waren, der sie vom Morgen bis zum Abend ausgesetzt waren, zum noch größeren Teil aber von der kaum glaublichen Menge von dünnem Bier (8—12 Liter und mehr täglich), welches sie tranken um den brennenden Durst zu stillen. Hydrämie und Erweiterung des Herzens waren häufige Zustände, ebenso wie verschiedene Formen von rheumatischen Leiden. Bei einem Manne von kaum 30 Jahren hatte sich ausgedehntes Atherom der Arterien, besonders des Gehirns, gebildet.

Es ist eine ziemlich verbreitete Idee, daß Alkohol allen Leuten nützlich, daß er die Milch der Greise sei; es ist dies ein Irrtum, der schon manchen alten Leuten Schaden gebracht hat.

Der regelmäßige Genuß größerer Mengen von geistigen Getränken erzeugt bei den meisten Menschen krankhafte Veränderungen in den Arterien und Kapillaren, im Gehirn und den Nervenfasern. Es ist wohl bekannt, daß Alkohol die Bildung der Zellen beeinträchtigt und besonders in der Leber, und daß hierdurch wahrscheinlich der Metabolismus gestört wird und, wie man annimmt, die Umbildung der Purinkörper in Harnstoff. Er vermindert die Resistenzkraft des Körpers gegen „Erkältungen", Mikroben und andere Krankheitsursachen, und diese Resistenzkraft ist einer der Hauptfaktoren in der Lebensverlängerung, welcher in jeder möglichen Weise gestärkt und nicht geschwächt werden sollte.

Man hört fortwährend, daß es nicht schädlich und für die meisten sogar nützlich ist, geistige Getränke mit Mäßigkeit zu nehmen, aber es ist besonders die Auslegung dieses Wortes, welche so gefährlich ist. Viele Menschen halten sich für mäßig, wenn sie sich nie betrinken; viele von diesen trinken eine oder anderthalb Flaschen Wein oder 3—4 Gläser Schnaps oder 2—3 Liter Bier und halten sich für durchaus mäßig. Diese Art von Mäßigkeit ist für die meisten Menschen viel gefährlicher, als ein gelegentlicher, aber seltener Rausch mit langen Zwischenzeiten von Enthaltsamkeit. Die langsame und unmerkliche Art, in welcher das tägliche, sogenannte mäßige Trinken auf den Körper wirkt, macht diesen Irrtum so häufig und so gefährlich. Ich würde ungefähr den vierten Teil der ebengenannten Mengen als Mäßigkeit bezeichnen, welche der Mehrzahl erlaubt werden dürfte, jedoch durchaus unnötig ist.

Es ist ein allgemein verbreiteter Irrtum, daß Alkohol das Gehirn anregt und den Geist in den Stand setzt, schneller zu denken und den Körper größere Anstrengungen zu ertragen. Sir Victor Horsley (32) hat klar nachgewiesen, daß diese Ansicht unbegründet ist; er verweist auf die wissenschaftlichen Experimente Professor Kräpelins, welche zeigen, daß Alkohol selbst in kleinen Mengen



die höchsten Funktionen des Gehirns stört und die kontrollierende Kraft des großen und kleinen Gehirns lähmt. Die Erhöhung der Gehirntätigkeit, welche bei einigen Menschen durch den Alkohol bewirkt wird, ist nur von sehr kurzer Dauer und weicht schnell einer verringerten und verkehrten. Horsley erinnert an die etwas ähnliche Wirkung mancher anästhetischer Mittel. Ich habe oben die Menge angegeben, welche eine wohltätige Wirkung auf manche alte Leute in gewissen krankhaften Affektionen hat, zum Beispiel chronischer Bronchitis, wie D. Savill (65) dies bei bejahrten Kranken in dem Armenhaus-Hospital gefunden hat. In diesen wie in vielen anderen Sachen, besonders bei alten Leuten, darf die Gewohnheit nicht unberücksichtigt bleiben. Alte Leute, welche seit vielen Jahren an eine gewisse, — meist unnötige und selbst schädliche Menge von geistigen Getränken gewohnt sind, dürfen derselben nicht plötzlich beraubt werden, sondern nur allmählich. In manchen krankhaften Zuständen jedoch muß die Entziehung ziemlich schnell und vollständig gemacht werden. Bei Personen zum Beispiel, welche kleine Mengen von Eiweiß im Urin haben, mit Symptomen von Arteriosklerosis kann man das Leben durch Entziehung von Alkohol und große Verminderung des Fleischgenusses sehr verlängern. Die Mehrzahl aber sind abgeneigt, solchen Rat zu befolgen und legen sehr häufig den Rat von Ärzten, wenn er nicht sehr bestimmt gegeben worden ist, in der Weise aus, die ihnen angenehm ist. So ist es mir wiederholt vorgekommen, daß Leute gegen meinen strengen Rat angaben, daß Dr. X die starke Beschränkung für unnötig halte und ein „paar“ Gläser Wein erlaubt habe. Das „paar“ wurde multipliziert, die Fleischmenge wurde nicht vermindert, der Zustand verschlimmerte sich und führte in wenigen Jahren zum Tode. Das Gefühl von Sicherheit, welches diese Leute hatten, erinnerte mich lebhaft an die Worte von Hekate in „Macbeth“, welche so oft im Leben anwendbar sind:

„And you all know, security
Is mortals greatest enemy.“

Bevor ich die Alkoholfrage verlasse, drängt es mich, noch einmal auf den schon erwähnten Irrtum hinzudeuten, dem ich oft begegnet bin, nämlich, daß viele Leute glauben, daß sie, wenn sie sich der geistigen Getränke enthalten, so viel Fleisch essen und so viel Wasser bei den Mahlzeiten trinken dürfen, als sie Lust haben. Dieser Irrtum führt oft zu Korpulenz, zu Krankheit der Blutgefäße und des Herzens, zu Gicht, zu hydropischen Zuständen und frühem Tode. Die Wirkung ist viel schlimmer, als die von mäßigen Mengen von Alkohol bei mäßigen Mahlzeiten.

Unter den sogen. Genußmitteln werden Tee und Kaffee in den meisten Ländern mit Vorliebe genossen, in einigen besonders Tee, in anderen mehr Kaffee.

Tee wird von den meisten Menschen als ein angenehmes, unschädliches und sogar nützliches Anregungsmittel betrachtet. Wenn er in nur mäßiger Menge genossen wird, übt er einen belebenden Einfluß auf das Nervensystem aus, besonders bei körperlicher oder geistiger Ermüdung und ist für die Mehrzahl ohne schädliche Nebenwirkung; bei manchen Leuten aber, besonders solchen, welche an Dyspepsie und Herzschwäche leiden, erzeugt er Gasentwicklung und Störungen des Herzens und Nervensystems. Die Gewohnheit aber, welche bei manchen Klassen, besonders der ärmeren Arbeiter-Bevölkerung, besteht, täglich vier bis fünf Mahlzeiten von starkem Tee mit ungenügender wirklicher Nahrung zu nehmen, ist ohne Zweifel sehr schädlich; sie erzeugt Schwächung der Verdauungsorgane,

unvollständige Ernährung des ganzen Körpers, besonders des Herzens, Entartung der Arteriolen und Kapillaren; bei den meisten Menschen entwickeln sich diese Veränderungen so langsam und unmerklich, daß sie unbeachtet bleiben und daß hierdurch diese Gewohnheit gefährlich wird. Wenn aber manche Autoritäten infolge solcher Erfahrung den Tee als ein Gift betrachten oder ihn als gleich schädlich wie den Genuß großer Mengen von Fleisch oder von geistigen Getränken bezeichnen, besonders als einen starken Gichterzeuger, so können wir diese Ansicht nicht teilen, immer vorausgesetzt, daß der Tee nur in mäßiger Menge genossen wird. Es ist zwar richtig, daß die Teeblätter eine gewisse Menge von Purin (Methyl-Purin) enthalten, aber wenn die Menge des Genusses während eines Tages 4 bis 6 g nicht überschreitet, und wenn man den Tee nicht lange ziehen läßt, so ist keine Gefahr vorhanden, abgesehen von seltenen Ausnahmefällen. Schwarzer Tee bekommt den meisten Menschen besser als grüner, und guter chinesischer besser als indischer, welcher stärker ist. Eine Mischung von einem Teil des letzteren mit zwei des ersteren ist für die Mehrzahl passend. Tee sollte nie gekocht, sondern durch Aufguß mit kochendem Wasser bereitet und nach 2 oder höchstens 5 Minuten getrunken werden. Diejenigen, welche Tee verbieten, bedenken nicht, daß gar manche Menschen dadurch, daß sie Tee als Reizmittel gebrauchen, vor dem Mißbrauch geistiger Getränke geschützt werden, welche unendlich viel schädlicher sind als Tee. Wir sehen ja, daß die Japanesen, welche meist vier- bis fünfmal täglich Tee trinken, dadurch nicht in derselben Weise beschädigt werden, wie die Europäer durch den Alkohol. Endlich müssen die Feinde des Tees doch zugeben, daß der Teegenuß die geistigen und besonders die moralischen Eigenschaften des Menschen nicht beschädigt, wie es der Alkohol tut, daß er die Neigung zu Verbrechen nicht fördert, daß er höchstens dem Teetrinker selbst schadet, nicht der ganzen Familie, zu der er gehört und selbst weiteren Kreisen, wie dies bei dem Alkoholtrinker der Fall ist.

Kaffee enthält außer dem Kaffein (welches dem Theein ähnlich ist) ein durch das Rösten erzeugtes flüchtiges Öl, Zellulose und Extraktivstoffe. Während Kaffee bei vielen Menschen fast ebenso wirkt und vertragen wird wie Tee, verursacht er bei einigen Verdauungsstörungen und Hämorrhoiden. Viele dagegen, bei denen Tee Flatulenz und Ohnmachtsgefühl erzeugt, vertragen Kaffee ganz gut. Parkes (59) empfahl ihn besonders für Soldaten bei anstrengenden Märschen. Beide, Kaffee und Tee, verlangsamen die Magenverdauung bei vielen Menschen, und der schwarze Kaffee nach dem Essen sollte von Dyspeptikern vermieden werden.

Es kann kaum bezweifelt werden, daß sowohl Kaffee als Tee die meisten Menschen in den Stand setzen, sowohl geistige als körperliche Anstrengungen leichter zu ertragen. Diese Eigenschaft ist jedoch nicht frei von Gefahr, besonders in bezug auf geistige Arbeit. Ich habe nicht selten Gelegenheit gehabt, zu beobachten, daß geistige Überanstrengung während Wochen und Monaten unter dem Einfluß von Kaffee und Tee fortgesetzt wurde, bis sie zur Erschöpfung des Nervensystems führte, welche in manchen Fällen Jahre der Erholung erforderte, in einzelnen sogar nie vollständig beseitigt wurde.

In bezug auf die Bildung von Harnsäure und die ihr zugeschriebenen Leiden werden gegen den Genuß des Kaffees ähnliche Einwürfe gemacht, wie gegen den

des Tees. Meine Ansicht ist dieselbe, welche ich beim Tee ausgesprochen habe, und ich muß wieder Mäßigkeit betonen. Häufig betrachtet man die Gewohnheit deutscher Frauen, des Nachmittags einige Tassen Kaffee zu trinken, als Ursache mancher ihrer Leiden; es ist aber wahrscheinlich, daß die Kuchen und die Süßigkeiten, die dabei genossen werden und das lange Sitzen über dem Kaffee mehr Schaden tun, als der Kaffee selbst.

Kakao ist in seiner Zusammensetzung verschieden, sowohl vom Tee als von Kaffee, obgleich das Theobromin chemisch sich vom Theein und Kaffein nur wenig unterscheidet. Die Kakaobohnen enthalten neben mehreren stickstoffhaltigen und stickstofffreien Substanzen viel Fett. Dieses letztere wird von manchen Leuten schlecht vertragen, so daß sie das von dem einfach gepulverten Kakao bereitete Getränk vermeiden müssen, während sie das von den Schalen und den sogen. „Cocoanibs“ bereitete ohne Nachteil genießen. Auch das künstlich entfettete Pulver bekommt besser, obgleich es gewöhnlich nicht ganz frei von Fett ist. Die gewöhnliche käufliche Schokolade ist meist mit viel Zucker gemischt und ist aus diesem Grunde vielen Dyspeptikern und zu Korpulenz Geneigten nicht zu raten. Gute, nicht oder mit wenig Zucker bereitete Schokolade ist bei anstrengenden Märschen in Ermangelung anderer Nahrung sehr nützlich. Kakao und Schokolade stehen überhaupt den gewöhnlichen Nahrungsmitteln viel näher als Tee und Kaffee.

Tabak ist für viele Leute ein angenehmes Genußmittel, beruhigt sie bei Nervenaufregung und läßt sie ruhiger auf unangenehme oder schwierige Verhältnisse blicken. Er wird auch von der großen Mehrzahl gut vertragen, wenn sie die Menge beschränken, z. B. auf eine, höchstens zwei mäßig große Zigarren oder drei bis vier Zigaretten oder zwei kleine Pfeifen. Das unmäßige Rauchen aber ist für die meisten Menschen schädlich, erzeugt Störungen des Herzens, des Magens und Halsorgane. Das Rauchen mit nüchternem Magen ist schädlicher als nach Mahlzeiten. Das Rauchen in der frühen Jugend stört das Wachstum des Körpers und sollte durchaus verhindert werden. Manche gute Beobachter, wie Prof. Lazarus in Berlin, halten starkes Rauchen für eine der Ursachen von Arteriosklerosis und manches spricht zu gunsten dieser Ansicht. Dies veranlaßt mich, eine Arbeit von Dr. Michels und Dr. Parkes Weber „On arteritis obliterans“ (45) zu erwähnen. Die Patienten waren russische und rumänische Juden, zwischen 30 und 40 Jahre alt, ohne Syphilis oder andere krankhafte Komplikationen; gemeinsam war bei ihnen: 1. daß sie unzählige Zigaretten rauchten, 2. daß sie schlechte Nahrung hatten und wahrscheinlich auch diese in ungenügender Menge, 3. daß sie sehr viel starken Tee tranken. Ich bin geneigt, das übermäßige Rauchen als Hauptursache ihrer Krankheit anzusehen, obgleich die große Menge von Tee einen gewissen Anteil gehabt haben mag.

Schnupftabak ist gegenwärtig außer Mode, und doch ist bei manchen an Stockschnupfen leidenden Menschen die tägliche Prise dadurch nützlich, daß sie die Nase offen hält; auch wird der Geruchsinn dadurch länger erhalten, indem der Tabak die Kapillaren der Schneiderschen Membran reizt und für sie eine Art von lokaler Gymnastik bildet. Viele Schnupfer behaupten, daß die regelmäßige Prise die gewöhnlichen Schnupfen (Coryza) verhindert oder doch seltener macht.



Von großer Wichtigkeit für das Verdauungssystem und auch den ganzen Organismus ist ein **regelmäßiger Stuhlgang.** Hierin bestehen große Verschiedenheiten bei verschiedenen Menschen. Während manche sich nur wohl fühlen, wenn sie täglich zwei bis drei Entleerungen haben, finden diese bei anderen nur alle zwei bis drei Tage einmal statt, ohne daß ihre Gesundheit dadurch gestört wird. Andere dagegen leiden sehr durch andauernde Verstopfung; es kommt zu Stauungen im Pfortadersystem, zu Hämorrhoiden, zu Autointoxikationen und oft zu Anämie. Aus meiner Erfahrung glaube ich annehmen zu müssen, daß dies viel häufiger in den wohlhabenden Ständen als in den Arbeiterklassen und der ärmeren Bevölkerung der Fall ist, welches wahrscheinlich der gröberen Nahrung zuzuschreiben ist, die von den letzteren genossen wird.

Ein wichtiger Punkt ist, den Darmkanal an regelmäßige Entleerung zu einer bestimmten Tageszeit zu gewöhnen, eine Gewohnheit, welche von der Kindheit sorgfältig gepflegt werden sollte; der Morgen ist, wo es möglich ist, die passendste Zeit, außer bei Leuten, die an Hämorrhoiden leiden, für welche der Stuhlgang vor dem Zubettgehen den Vorteil hat, daß durch die Ruhe in der horizontalen Lage der Darm sich zurückziehen und die Hämorrhoidalvenen sich leichter entleeren können.

Die Menge und Beschaffenheit der Nahrung ist von Wichtigkeit für Menschen mit trägem Darmkanal. Der Reiz der gewöhnlichen Speisen ist bei ihnen ungenügend, die Tätigkeit des Darmes anzuregen. Gröbere Brotsorten mit der Kleie vermischt, wie das englische Braun- oder Grahambrot, der westfälische Pumpernickel und das Kommißbrot sind für sie besser als das feine Brot, ebenso der reichliche Genuß von grünen Gemüsen, die zum Teil durch die unverdaulichen Fasern wirken. Ich erinnere an die oben erwähnte Beobachtung, daß die wenig wohlhabenden Klassen nicht so häufig an Verstopfung leiden. Die großen Feigen von Smyrna sind ebenfalls nützlich, zum Teil gewiß durch die Samen, zum Teil auch durch die übrige traubenzuckerreiche Substanz. Manche Fruchtarten, besonders Äpfel, gekocht, gebraten oder wenn sie weich und vollständig verkaubar sind, roh, haben ebenfalls eine gute Wirkung. Roh wirken sie meist mehr auf den Stuhlgang als gekocht. Bei manchen Leuten sind ein paar gute, rohe Äpfel nach dem Frühstück ganz hinreichend, um die gewünschte Regelmäßigkeit zu bewirken.

Viele Personen glauben, daß es besser ist, nur die nahrhaften Teile der Speisen zu nehmen, welche nach ihrer Ansicht leichter verdaulich sind und ihren Verdauungsorganen Mühe sparen; sie ziehen Fleischextrakt dem Fleisch vor, Fruchtsäfte der ganzen Frucht; dies aber ist für die meisten gesunden Menschen ein großer Irrtum, sowohl aus dem oben gegebenen Grunde, daß der Darmkanal vieler Leute einer gewissen mechanischen Anregung bedarf, als auch deshalb, daß der Magen und Darmkanal ebenso an die ihnen obliegende Arbeit gehalten werden, wie die Muskeln, Blutgefäße und alle anderen Organe des Körpers. Abgesehen hiervon aber sind die ganzen Substanzen nützlicher als die Extrakte; Fleisch ist nahrhafter als Fleischextrakt, welches nicht die Muskelbildung, wohl aber die Gicht befördert; das feinste Weißbrot steht an Nahrungswert dem aus dem ganzen Mehle des Korns bereiteten Brote nach, außer für diejenigen, welche alle Purinkörper möglichst vermeiden müssen, weil das feinste Mehl fast frei von



ihnen ist, während das ganze Mehl den Keim und die äußeren Schichten des Korns enthält, welche reicher an Purinkörpern sind.

Wenn die passende Auswahl der Nahrungsmittel nicht genügt zur regelmäßigen Darmentleerung, so hilft häufig Massage des Unterleibs, die jedermann leicht erlernen und an sich selbst ausüben kann. Ebenfalls von großem Nutzen ist die regelmäßige Übung der Bauchpresse, welche noch andere wohltätige Wirkungen hat. Kontrahiert man langsam und gründlich die Bauchmuskeln, etwa 50—60 mal von oben nach unten, so komprimiert man nicht allein die Gedärme, sondern auch die Drüsen des Unterleibes und die Venen, verbessert die Blutzirkulation im Bauche selbst, regt das Herz zu vermehrter Tätigkeit an und stärkt die Bauchmuskeln. Diese Übung macht man am besten $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde oder auch unmittelbar vor dem zu bewirkenden Stuhlgang. Auch ein Glas kalten Brunnen- oder Mineralwassers (Selters, Fachingen, Apollinaris, Gießhübler etc.) oder eine Tasse schwachen Tees 1—2 Stunden vor dem Frühstück genommen, haben oft den erwünschten Erfolg. Bei anderen hat ein Ritt oder ein rascher Spaziergang vor dem Frühstück die Wirkung. Ein anderes gutes Mittel ist ein während der Nacht um den Unterleib getragener nasser Umschlag. Wenn keines dieser Mittel nützt und die Gesundheit unter der Verstopfung leidet, so müssen leichte Abführmittel gebraucht werden, besonders bei älteren und gichtischen Menschen. Der fortwährende Gebrauch starker Abführmittel ist aber ein Fehler, den manche Leute begehen, die in einer Art hypochondrischer Furcht vor Verstopfung leben. Sie sollten bedenken, daß es für viele Menschen genügt, nur alle zwei (selbst drei) Tage einen gründlichen Stuhlgang zu haben, und daß auch manches von der Natur der Nahrung abhängt und von der Art, wie sie genossen wird. Wenn eine große Menge von Nahrung eingenommen wird, besonders solche, die viel unlösliche vegetabilische Fasern enthält, so sind stärkere Entleerungen nötig; wenn aber die Masse der Nahrung gering ist und nur wenig unlösliche Substanzen enthält, so daß fast alles im Darmkanal aufgesogen wird, so brauchen und können die Entleerungen nicht so häufig und so reichlich sein. Ferner ist zu berücksichtigen, daß durch gründliches Vorkauen und durch reichliche Beimischung von Speichel eine größere Menge der Speisen, besonders von Kohlehydraten, in einen Zustand gebracht wird, daß sie aufgesaugt werden können, daß dann eine kleinere Menge übrig bleibt, welche entleert werden muß, und daß die Entleerungen seltener stattzufinden haben, wie dies van Somering (74) und Horace Fletcher (26) gezeigt haben.

Gleich wichtig mit den Organen des Blutumlaufes und der Verdauung ist das Nervensystem, welches in der Tat alle anderen Organe beherrscht. Wir müssen es deshalb in jeder möglichen Weise zu ernähren und zu kräftigen suchen. Auch hier ist die Beschaffenheit der Kreislaufsorgane allwichtig. Entartung der Gehirngefäße und der dadurch bedingte Verfall der Struktur und der Funktionen des Gehirns sind häufige Ursachen frühzeitigen Todes, und die Neigung hierzu ist erblich. Sie läßt sich aber bekämpfen durch große Mäßigkeit im Essen und Trinken und reichliche körperliche und geistige Tätigkeit. Ich habe dies sehr oft beobachtet und in einer überzeugenden Weise in einer Familie, in welcher seit mehreren Generationen alle männlichen Glieder zwischen 56 und 64 Jahren an Apoplexie, Paralyse und anderen durch frühen Verfall des Gehirns bedingten Zu-



ständen gestorben waren. Von fünf Brüdern in dieser Familie, welche zwischen 25 und 40 Jahren unter meine Beobachtung kamen, führten zwei meinen Rat in gewissenhafter Weise aus, führten ein geistig und körperlich tätiges Leben, verbunden mit großer Mäßigkeit in allen Dingen, lebten bis über 70 und 73 Jahre und starben nicht an Gehirnentartung, sondern an Affektionen des Herzens und der Lungen, welche hauptsächlich durch ungünstige äußere Verhältnisse hervorgebracht waren. Die drei anderen Brüder, welche weniger mäßige Lebensgewohnheiten hatten und zuviel schliefen, starben zwischen 60 und 64 Jahren an Paralyse oder Apoplexie. Ich könnte viele ähnliche Erfahrungen in anderen Familien mitteilen, aber vielleicht weniger auffallend.

Das Gehirn gewinnt wie alle anderen Organe durch körperliche Übung, indem die dadurch bewirkte vermehrte Herztätigkeit ihm mehr Blut zuführt und sowohl die Nervenzellen als die Arteriolen und Kapillaren in gesundem Zustand erhält. Tätigkeit, geistige wie vollkörperliche, hat aber noch eine andere mehr unmittelbare Einwirkung auf die Ernährung des Gehirns. Jede willkürliche Bewegung und alles Denken ist bedingt durch eine Anregung, die von bestimmten Zentren des Gehirns ausgeht; wir dürfen annehmen, daß eine solche Anregung stets einen vermehrten Blutzufluß zu dem betreffenden Zentrum erzeugt, durch welchen sowohl die Nervenzellen als die feinen Blutgefäße selbst ernährt und im Arbeitszustande erhalten und vor früher Entartung bewahrt werden. Mangel an körperlicher und geistiger Arbeit ist oft die Ursache frühzeitigen Gehirnverfalles. Wir beobachten dies so häufig an Männern, welche sich zu früh von Geschäften zurückziehen, oder an Offizieren und Beamten, welche durch die Gesetze des Dienstes gezwungen sind, mit 60 oder 65 Jahren zurückzutreten. Derartige Leute geben mit ihrem Geschäfte oder Amte oft auch andere Arten von Tätigkeit auf, zu denen sie nicht mehr gezwungen sind. Sie werden verstimmt, schlafen länger, bleiben länger bei den Mahlzeiten, rauchen mehr und unterlassen ihre gewohnten Ritte oder Spaziergänge. Krankheiten der verschiedensten Art und früher geistiger Verfall sind häufige Folgen. Sie sollten sich nach anderen geistigen Tätigkeiten umsehen und die Körperübungen mit Strenge aufrecht erhalten. Sie sollten sich mit Kunst, Literatur, Zoologie, Botanik, Geschichte, Gärtnerei, Landwirtschaft, Reisen beschäftigen oder mit philanthropischen Angelegenheiten oder der Adoption und Erziehung eines Kindes. Sie könnten sich auch eine Art von Steckenpferd suchen, wie sie das Sammeln von Merkwürdigkeiten, Autographen, von Kupferstichen oder Photographien, von Münzen bietet, welches sie zum Studium der Geschichte, der Mythologie, der Geographie führte; selbst das Sammeln von Postmarken kann, in Ermangelung von etwas mehr Anregendem, Nutzen bringen. Die Wahl einer Nebenbeschäftigung sollte nicht zulange verschoben, sondern schon früh gemacht werden während des Bestehens des Hauptberufs, denn viele Leute sind nach dem Zurückziehen im Alter von 60—65 Jahren nicht mehr imstande, eine neue geistige Tätigkeit zu verfolgen, wie es viele Menschen gibt, welche im Alter keine neuen Freundschaften anknüpfen können.

Neben einem mehr ernstlichen Steckenpferd können Kartenspiele, Schach, Domino und ähnliche derartige Unterhaltungen sehr nützlich werden, besonders wenn durch Verminderung der Sehkraft das Lesen und Schreiben beschränkt werden müssen. Die Angehörigen müssen dafür sorgen, daß alte Leute Beschäftigung finden und



nicht den ganzen Tag verschlafen oder müßig bleiben. Unter den Leuten, welche oft früher sterben als sie sollten, sind manche, welche bis zum Alter von 50 und 60 Jahren ein gesundes Leben geführt hatten und gesund waren. So habe ich unter Bauern und Handwerkern Menschen gesehen, welche bis zum genannten Alter in großer Tätigkeit waren, dann die Sachen ihren Söhnen überließen und selbst hinter dem Ofen saßen, aber mit den gewohnten starken Mahlzeiten fortfuhren, sich jedoch fast keine Bewegung machten und sich auch nur wenig geistig beschäftigten. Sie wurden nach einigen Jahren stumpf, zuweilen dickleibig und starben ungefähr um 70. Man mag dies ein anständiges Alter nennen, aber es war entschieden niedriger als es gewesen sein würde, wenn sie sich möglichst in Tätigkeit erhalten hätten.

Abwechslung in der geistigen Beschäftigung ist eine wichtige Regel, welche hilft das Interesse an möglichst vielen Dingen wachzuerhalten und geistige Verkalkung zu verhindern.

Jede geistige Beschäftigung führt zur Vermehrung des Blutzuflusses, zur Betätigung der feinen Blutgefäße und Ernährung der Nervenzellen, wie das schon erwähnte Experiment von *Mosso* andeutet (47). Ich könnte die auffallendsten Beispiele über die Wirkung des geistigen Zustandes auf das Herz, die Verdauung und alle Körperfunktionen beibringen, und kann mich nicht enthalten, wenigstens einen Fall zu beschreiben, den ich genau von Tag zu Tag beobachtet habe, da er einen nahen Freund von mir betraf. Ein Mann von großer Energie und Intelligenz, welcher die Seele eines bekannten Hospitals gewesen war, fing mit etwa 75 Jahren an schlaff und gleichgültig in der Verwaltung zu werden. Die Herztätigkeit wurde schwach und unregelmäßig, er verlor den ihm eigenen Ausdruck von Intelligenz und Festigkeit, der Speichel floß ihm aus den hängenden Lippen und er wurde triefäugig; die Blasen- und die Darmtätigkeit wurden träge, die Beine wurden ödematös und zuletzt entwickelten sich Ergüsse in die Pleura in seinem 82. Jahre. Da wollte man plötzlich die Einrichtungen, die er im Hospital getroffen und geleitet hatte, umstoßen. Dies brachte ihn in eine ungeahnte Aufregung. Er fing an, Briefe zuerst zu diktieren, dann wieder selbst zu schreiben, berief Versammlungen zu sich, um die ihm notwendig erscheinenden Einrichtungen zu retten und es gelang ihm, dies zu tun. Wunderbar war die von Tag zu Tag sich entwickelnde Besserung. Die Pleuraergüsse und das Ödem schwanden; Augen und Lippen wurden wieder fast natürlich, und der intelligente Gesichtsausdruck kehrte zurück. Mehr als ein Jahr erhielt er sich in diesem günstigen Zustand, erlag aber dann einer Pneumonie im Gefolge von Influenza unter ungünstigen meteorologischen Einflüssen. Es war die Gehirnarbeit und die Freude über den Erfolg, welche diese kaum glaubliche Verbesserung erzeugten. Wunderbar ist die Wirkung von Erfolg und Freude; es zeigt dies die große Macht des geistigen Zustandes auf den ganzen Organismus. Die entgegengesetzten geistigen Verhältnisse, wie Kummer und getäuschte Hoffnung, erzeugen bei manchen Menschen den höchsten Grad geistiger und körperlicher Depression, gänzliche Gleichgültigkeit gegen die Angehörigen und Umgebung mit zuerst funktionellen dann organischen Veränderungen, besonders Erweiterung des Herzens und sogar Tod von wirklich *gebrochenem* Herzen. Verminderung des Atmens, Abschwächung der Herzkontraktionen und unvollständiger Blutzufluß zum Gehirn bilden die Mittelglieder

zu der auffallenden Depression des Geistes und Körpers. Manchmal gelingt es uns eine günstige Wendung zu bewirken, durch Interesse an nahen Verwandten und Freunden oder durch einen anderen mächtigen Einfluß auf den Geist, welcher die herabgedrückten Funktionen des Gehirns und Herzens wieder anregt. Ich will nur einen von vielen Fällen dieser Art, die ich beobachtet habe, mitteilen: Eine stets gesunde Frau von 70 Jahren verlor plötzlich durch eine akute Krankheit ihren Gatten, einen ausgezeichneten Arzt, den sie angebetet und mit dem sie alle Freude und alles Leid während ihrer langen glücklichen Ehe geteilt hatte. Sie war eine hochgebildete, sehr tätige Frau mit lebhaftem Interesse an ihrer ganzen Umgebung. Unmittelbar nach dem schweren Schlag wurde sie geistig sehr deprimiert und ganz hilflos. Der Zustand könnte **geistige Lähmung** genannt werden oder akute Melancholie. Es war unmöglich, sie zum Lesen zu bewegen; sie saß meist in der Ecke ihres Zimmers, mit herabhängendem Kopf, seufzte häufig, nahm gar keinen Anteil an den Gliedern ihrer Familie, die sie immer geliebt hatte. Innerhalb von 3 Wochen hatte sich starke Herzerweiterung eingestellt, mit schwachem, unregelmäßigem Puls und systolischem Mitralgeräusch; die Beine wurden ödematös; der intelligente und sympathische Ausdruck des Gesichts hatte sich in den von Teilnahmlosigkeit und fast Blödsinn verwandelt. In diesem Zustande verblieb sie mehrere Wochen und man erwartete ihren baldigen Tod. Da brachte man ihr, als einen letzten Versuch, eine dringende Botschaft von einer Tochter, welche seit Jahren ihr Bett nicht hatte verlassen können, und einzig an dieser Mutter hing. Die Tochter flehte darum, sie noch einmal vor ihrem Tode zu sehen. Die Mutter wurde zu ihr getragen, und die mütterliche Teilnahme wurde durch den Zustand der Hilflosigkeit, des Kummers und der Liebe wieder erweckt. Sie nahm etwas Nahrung und Wein mit der Tochter, sie wurde wieder etwas geistig belebt, wurde eine zeitlang täglich zu der Tochter getragen, deren Freude über die Ankunft der Mutter wie ein mächtiger Reiz auf diese oder in der Tat auf beide zu wirken schien. Allmählich gewann die Kranke auch wieder Interesse an den anderen Familiengliedern, genas im Laufe von mehreren Monaten vollständig, mit Ausnahme einer gewissen Herzschwäche und blieb dann noch 15 Jahre der Mittelpunkt ihrer großen Familie.

Es ist nicht leicht, die physische Wirkungsart von Glück und Freude auf der einen und von Unglück und Hoffnungslosigkeit auf der anderen Seite zu erklären. Beide wirken auf das Herz und den Blutumlauf, die ersteren anregend, die letzteren herabdrückend, aber der Geist wird doch jedenfalls zuerst in Anspruch genommen und wirkt, vermute ich, durch den pneumogastrischen Nerven. Bei der Beobachtung von Menschen unter dem Einfluß von Kummer und Hoffnungslosigkeit habe ich meist das Atmen oberflächlich von gelegentlichen Seufzern unterbrochen gefunden und die Pulsfrequenz sehr niedrig; ich habe dann weiter beobachtet, daß gleich nach dem Empfang von freudigen Kunden das Atmen tiefer und der Puls frequenter wurde, manchmal von 50 auf 70 und 75 stieg.

Es ist oft unmöglich, Sorge, Kummer und geistige Angst durch freundlichen Zuspruch zu beseitigen; wir müssen ihnen unter solchen Umständen durch physikalische Mittel entgegenwirken, und unter ihnen üben die verschiedenen Arten von Bewegung in freier Luft sehr günstigen Einfluß aus. Noch wohltätiger ist in vielen Fällen die unablässige Erfüllung aller Pflichten im Berufe oder in anderen

Verhältnissen des Lebens. Wir haben oft gesehen, wie Männer und Frauen die schwersten Schläge dadurch überwunden haben, daß sie sich mit aller Macht in ihre täglichen Pflichten warfen und sogar neue hinzufügten.

Da Freude eine so wohltätige Wirkung hat, da „ein fröhlich Herz das Leben lustig macht, ein betrübter Mut aber das Gebeine vertrocknet," so müssen wir suchen, Freudigkeit bei uns zu pflegen, und eines der Mittel ist Zufriedenheit mit den Verhältnissen, in denen wir leben, und noch mehr mit uns selbst; wir müssen ein gutes Gewissen besitzen und festhalten. Hierzu müssen wir das Pflichtgefühl in uns rege erhalten. Ein Mensch, der weiß, daß er seine Pflicht tut, ist glücklich, wenn seine Verhältnisse befriedigend sind, und behält seinen Gleichmut, wenn sie es nicht sind, und ist leichter imstande sich herauszureißen. Wer aber unzufrieden mit sich selbst sein muß oder ein böses Gewissen hat, ist meist unglücklich, verliert die Hoffnung leichter, kann sich schwerer aus ungünstigen Verhältnissen herausziehen, wird häufig geistig deprimiert und verliert dadurch seine Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, eines der Hauptmittel für Lebensverlängerung. Das Gefühl der Pflicht sollte deshalb von der frühesten Zeit an erzeugt und durch das Leben gepflegt werden, in allen Dingen und im weitesten Sinne des Wortes, auch wenn kein geschriebenes Gesetz es befiehlt. Das Haupt der Familie zum Beispiel, welcher das Glück seiner Gattin und die Erziehung seiner Kinder vernachlässigt für selbstische, persönliche Genüsse, die Gattin, welche ihre Pflicht umgeht, Kinder zu gebären und zu säugen aus frivolen Motiven für Schmuck und leichtsinniges Gesellschaftsleben, ernten in vielen Fällen Unglück, Krankheit und Tod. Wiederholt ist es mir in meiner Erfahrung vorgekommen, daß Ehepaare in ihren jungen Jahren aus Genußsucht oder ähnlichen Gründen ihre Familie auf ein einziges Kind beschränkt hatten. Dieses Kind wuchs heran und war das Band ihrer Vereinigung. Das schon erwachsene Kind starb, und sein Tod verursachte das tiefste Unglück der Eltern; in einem Fall die schwerste, nie geheilte Melancholie der Mutter; in einem anderen dauernde Entfremdung zwischen den Gatten; in einem anderen Selbstmord. Wieder und wieder kamen mir Goethes Worte in den Sinn: „Denn alle Schuld rächt sich auf Erden."

Diejenigen dagegen, welche für die Familie Sorge tragen und Opfer bringen und sich auch an der Erleichterung der Lage der Kranken und Hilflosen beteiligen, ernten Befriedigung und Glück, welche wie Sonnenschein auf den ganzen Körper wirken und so zur Verlängerung des Lebens und zu einem glücklichen Alter verhelfen.

Ein weiterer Punkt der Selbsterziehung und des Pflichtgefühls ist die Beherrschung unserer Leidenschaften. Wir dürfen uns nicht erlauben, über jede Unannehmlichkeit in Wut zu geraten, sondern müssen Eifersucht, Eitelkeit, Ehrgeiz, Neid und unerlaubten Geschlechtstrieb unterdrücken, denn das Nachgeben führt oft zu Unglücksgefühl, körperlichen und geistigen Krankheiten, frühem Tode und elendem Alter.

Von größtem Einfluß auf die Erhaltung der Gesundheit ist ferner ein fester Wille, welcher von der frühen Jugend an ausgebildet werden muß. Viele von denen, deren Leben ich verlängern konnte, brauchten ihren starken Willen, um die Vorschriften, die ihnen anfangs lästig waren, auszuführen. „Ich will nicht früh alt werden", sagten sie; „ich will meine geistigen und körperlichen Fähig-



keiten solange als möglich erhalten". Der Wille kann aber nicht allein durch Erhaltung der Gesundheit und Vermeidung von Krankheiten zur Verlängerung des Lebens führen, sondern er kann auch in entstandenen Krankheiten die Heilung befördern. Es ist dies ziemlich allgemein anerkannt in bezug auf Lungentuberkulose, aber ich habe auch in anderen Krankheiten wunderbare Heilungen durch die Kraft des Willens gesehen. So zum Beispiel bei einem Manne von 60 Jahren, welcher seit mehr als 18 Monaten an Schwäche und Erweiterung des Herzens gelitten hatte, zu welchen sich Cirrhose der Leber, Ödem der Beine und Ascites gesellt hatten, welcher schon sieben Punktionen erfordert hatte. Er war fast nie frei von Schmerz und Erschöpfungsgefühl und war von einer Lebensversicherung unbedingt zurückgewiesen worden. Er war zuerst über eine äußerst schlechte Prognose, die ihm der Arzt gegeben hatte, sehr deprimiert; schon am folgenden Tage aber raffte er sich auf und sagte, daß er nicht sterben dürfe, sondern gesund werden müsse wegen seiner großen Familie. Er fing an, meinen Rat, wie schwer er ihm auch erschien, auf das genaueste auszuführen, sowohl in bezug auf Nahrung als auf Bewegung, Aufenthalt in freier Luft und Klimawechsel; er genas innerhalb von zwei Jahren und lebte in großer Tätigkeit bis zu hohem Alter. Selbst bei Kindern übt zuweilen der Wille einen großen Einfluß auf den Verlauf von Krankheiten. So steht noch lebhaft vor meinen Augen das Bild eines blassen, atemlosen Kindes von 7 Jahren, welches an Pleuropneumonie litt und wahrscheinlich auch tuberkulös war. Nach einer Konsultation zwischen mehreren Ärzten wurde der Mutter mitgeteilt, daß wenig Aussicht auf Genesung sei. Als ich einige Minuten später in das Krankenzimmer kam, und die Mutter weinte und schluchzte, rief das Kind fast atemlos aus: „Weine nicht, lieb' Mamchen, ich werde wieder gesund werden, ich will nicht sterben!" Eine Besserung stellte sich von jener Stunde an ein, leicht zuerst, aber deutlicher in den nächsten Tagen und führte allmählich zu voller Gesundheit. Dieses Kind hat auch in späteren Jahren manche große Vorteile aus dem starken Willen gezogen. Man kann solche Ereignisse als Zufälligkeiten bezeichnen; da ich aber verschiedene Fälle von ähnlicher Natur beobachtet habe, so bin ich überzeugt, daß der Wille einen wichtigen Anteil gehabt hat. Ein starker Wille ist in der Tat eine große Macht in Krankheiten sowohl, als in anderen Lebensverhältnissen.

Die Betrachtung des Pflichtgefühls und des Willens bringt uns zu den Geisteskrankheiten, die so oft das Leben unglücklich machen und verkürzen. In vielen Fällen ist erbliche Neigung vorhanden, in den meisten derselben aber läßt sich diese erfolgreich bekämpfen durch Kräftigung und Erhaltung des geistigen Gleichgewichtes von früher Jugend an, durch gesunde Beschäftigung und Bewegung im Freien, durch geistige und körperliche Mäßigkeit und anderweitige Förderung der körperlichen Gesundheit, durch Bildung eines zufriedenen und pflichttreuen Gemüts, durch passende gesellschaftliche Umgebung. Feuchtersleben hat uns in seiner „Diätetik der Seele" vortreffliche Vorschriften über diese wichtigen Verhältnisse gegeben. Während ich diese Arbeit schrieb, hat Sir Samuel Wilks (83) in der Lancet Rat gegeben über die „Bekämpfung erblicher Neigungen". Er beschäftigt sich zwar mit lasterhaften Neigungen, aber sein Rat gilt auch für andere geistige Abweichungen. Er empfiehlt besonders die Veränderung der Umgebung, den Wechsel aus dem Hause lasterhafter Eltern und

Verwandten, in gesunde Umgebungen und Schulen, wo Selbstachtung, Rechtlichkeit und Unabhängigkeit ausgebildet werden und ein rechtmäßiger Verkehr mit den Nebenmenschen. Lord Bacon spricht in seinem „Advancement of learning“ (4) von der Heilkraft, welche das Wissen und Lernen auf Geisteskrankheiten ausüben.

Vom Nervensystem unzertrennlich ist der Schlaf, diese wunderbare Funktion des Organismus. D'Oliver findet (54), daß während des Schlafs der arterielle Blutdruck fällt, der venöse steigt, und daß während des Schlafs die Gewebe gewissermaßen in Lymphe gebadet sind, welches zu ihrer Ernährung und Kräftigung führt. Die Menge von Schlaf, welche verschiedene Menschen brauchen, ist verschieden bei verschiedenen Personen, in verschiedenen Lebensaltern und selbst bei denselben Personen unter wechselnden Verhältnissen. Der Gegenstand hat noch kaum die Würdigung gefunden, die er verdient. Junge Kinder haben viel Schlaf nötig, und auch ältere brauchen mehr als Erwachsene bis zur Vollendung des Wachstums. Erwachsenen genügen meistens $5^1/_2$ bis 7 Stunden, obgleich viele sich 9 Stunden und selbst mehr gestatten. Beschäftigung, Lebensweise und Gewohnheit sind von großem Einfluß, und auch hier gibt es gute und schlechte Gewohnheiten. Zu wenig Schlaf während einer Reihe von Monaten, z. B. weniger als 5 bis 6 Stunden im Alter von 8 bis 14 Jahren, und weniger als 4 Stunden bei Erwachsenen, erzeugt nicht selten Störung der Verdauung, der Blutbildung und Ernährung, Abmagerung, Anämie, geistige Reizbarkeit, Neuralgien und andere krankhafte Zustände. Dies ist leicht verständlich, da Olivers eben erwähnte Erfahrung zeigt, daß bei zu wenig Schlaf die Gewebe nicht die Zeit haben, sich völlig zu restaurieren. Olivers Erfahrung erklärt uns auch, warum junge Personen während des Wachsens viel mehr Schlaf nötig haben, und warum die zu große Beschränkung der Schlafzeit bei wachsenden Personen soviel nachteiliger ist als bei Erwachsenen. Die Gewohnheit, zu wenig zu schlafen, ist übrigens viel seltener als die entgegengesetzte. Viele Kopfarbeiter geben sich nur 5 Stunden Schlaf und sogar noch weniger und genießen dabei volle Gesundheit bis ins hohe Alter, wenn sie sonst richtig leben. Viele Leute beunruhigen sich, wenn sie weniger als 6 bis 7 Stunden schlafen, und wenn sie mehrmals in der Nacht erwachen. Sie schaden sich mehr durch ihre unnötige Besorgnis, als durch die vermeintlich zu geringe Menge Schlaf. Wenn es gelingt, sie zu überzeugen, daß sie genügend Schlaf bekommen, und daß das ruhige Liegen im Bett an sich schon wesentlich zur Ernährung und Erfrischung des Körpers und der verschiedenen Organe führt, so schlafen sie meistens bald besser. Manche Personen denken, sobald sie in der Nacht erwachen, an alle ihre Unannehmlichkeiten und mögliche Gefahren, und da nun in der Nacht alles schwärzer aussieht als bei vollem Tageslicht, so nehmen sie aus Furcht vor dem Erwachen oder Wachsein entweder beim Zubettgehen oder beim ersten Aufwachen geistige Getränke oder Schlafmittel. Dies ist eine gefährliche Gewohnheit, und nur unter dem sorgfältig erwägten Rate des Arztes kann die Zuflucht zu solchen Mitteln ausnahmsweise gestattet werden. Der häufige Gebrauch von Schlafmitteln schwächt das Herz, das Nervensystem, die Verdauung und die Widerstandskraft des Körpers. Manchmal wird die Neigung schlecht zu schlafen durch ein ganz leichtes Mahl vor dem Zubettgehen beseitigt, wie Milch, Milchsuppe, Haferschleim oder ein einfaches Biskuit; Alkohol aber sollte vermieden werden; auch beim Erwachen darf einmal in der Nacht eine solche

leichte Nahrung genommen werden. Eine zu starke Abendmahlzeit, ein unpassendes Genußmittel wie Kaffee oder Tee, zu aufregende Arbeit oder Unterhaltung bilden oft den Grund; ungenügende körperliche Bewegung ist ebenfalls eine häufige Ursache. In jedem Falle muß man nach den Ursachen suchen und sie beseitigen. Nicht selten kann man durch ein warmes Bad vor dem Zubettgehen helfen, in wieder anderen durch ein ganz kurzes, kaltes, in anderen durch eine feuchte Unterleibsbinde. Etwas zu wenig Schlaf ist übrigens bei der Mehrzahl weniger schädlich als zu viel — über 8 Stunden — bei Erwachsenen, besonders bei sogenannten Vollblütigen, bei welchen Neigung zu Entartung der Gehirngefäße und infolge davon Apoplexie oder früher Verfall der Gehirnfunktionen besteht.

Schon Immanuel Kant, der nicht allein ein großer Philosoph war, sondern auch gesunde Lebensanschauungen im allgemeinen besaß, deutet an, daß zu viel Schlaf die Energie des Geistes und Körpers herabsetzt und das Leben verkürzt (37).

Sir George Sinclair sagt in seinem ausgezeichneten Buche (67): „Nichts ist schädlicher als zu viel Schlaf. Er führt zu Trägheit und Abstumpfung aller animalischen Funktionen und zur Schwächung des Körpers. Er trübt und zerstört die Sinne und macht Geist und Körper unfähig zur Arbeit. Die durch den langen Schlaf bedingte Verlangsamung des Blutumlaufs führt zu Korpulenz, Aufgedunsenheit des Körpers und Neigung zu Wassersucht, Lethargie, Apoplexie und anderen Krankheiten."

Die Nacht ist die Zeit für den Schlaf; das Schlafen während des Tages, welches für Kinder so nötig ist, sollte von gesunden Personen im mittleren Lebensalter vermieden und auch von Greisen nur mäßig genossen werden. Es gibt natürlich Ausnahmefälle, z. B. während der Genesung von Krankheiten und nach erschöpfender Arbeit des Geistes sowohl wie des Körpers. Die Langlebigen, über die Humphry (34) nach den Resultaten des „Collective Investigation Committee" berichtet, waren fast alle Frühaufsteher; und meine eigenen Erfahrungen stimmen hiermit ganz überein.

Auf die Gefahr hin, von denen getadelt zu werden, welche 6 bis 8 Stunden Schlaf für unbedingt notwendig halten, und das Schlafen bei Tage empfehlen, sobald der Schlaf während der Nacht hinter dem genannten Maß zurückbleibt, muß ich mir erlauben zu sagen, daß ich geistig oder körperlich arbeitenden Personen stets geraten habe, zu derselben frühen Stunde aufzustehen, auch wenn sie später als gewöhnlich zu Bett gegangen waren oder schlecht geschlafen hatten. Es versteht sich von selbst, daß ich gewisse Ausnahmen von meiner Regel gestattet habe, z. B. bei Parlamentsmitgliedern, wenn die Sitzungen bis spät in den Morgen gedauert hatten, oder bei Ärzten oder Pflegerinnen, welche die ganze Nacht am Krankenbett hatten zubringen müssen. Die meisten Leute, welche sich mit literarischen Arbeiten beschäftigen, haben leider die Gewohnheit, in den späten Abend- und Nachtstunden zu arbeiten; sie sagen, daß sie in den frühen Morgenstunden ihre Gedanken nicht zusammenfassen können, während in den letzten Stunden vor und in den ersten Stunden nach Mitternacht ihr Geist rascher und schärfer arbeitet. Ich muß zugeben, daß dies so ist, aber nur infolge einer schlechten Angewöhnung, und die Erfahrung hat mir gezeigt, daß fast alle Leute sich an das Arbeiten in den Morgenstunden gewöhnen können, und dabei sich geistig und körperlich frischer befinden. Oft ist es der leere Magen, der den

Gedankenfluß in den frühen Morgenstunden langsam fließen läßt; dem ist aber leicht abzuhelfen durch eine Tasse Milch oder Kaffee oder Tee oder Schokolade oder ein Brötchen. John Wesley, der bekannte Theologe, stand während 60 Jahren täglich um 4 Uhr auf, und schlief nie länger als 6 Stunden. Ich könnte viele Beispiele anführen von tüchtigen geistigen Arbeitern, welche von ihrer Jugend an des Morgens zwischen 5 und 6 Uhr aufstanden und arbeiteten, selbst wenn sie ein- oder zweimal wöchentlich erst um Mitternacht oder etwas später hatten zu Bett gehen können, und dabei bis 70 und 80 Jahre und länger lebten. Mehrere Richter aus meiner Bekanntschaft stehen während ihrer Arbeitstermine stets zwischen 4 und 5 Uhr auf, um die vorliegenden Fälle genau zu bearbeiten; einer derselben ist jetzt 88 Jahre alt und hat sich erst vor einigen Jahren zurückgezogen.

Bevor wir die geistigen Verhältnisse und den Einfluß geistiger Arbeit auf den Körper verlassen, muß ich noch einmal mit Bestimmtheit meine auf Erfahrung begründete Überzeugung gegen die Ansicht aussprechen, daß durch reichliche Arbeit die Organe früher abgenutzt werden, als durch Müßiggang und Beschränkung der Arbeit. Dieser Satz ist ganz gewiß falsch für ein gesundes Gehirn, vorausgesetzt, daß Überarbeit vermieden wird. Die geistigen Fähigkeiten sollten während des größeren Teils des Tages und während des ganzen Jahres, mit Einschluß der Feiertage, in Übung gehalten werden; aber es sollte ein Wechsel in der Arbeit sein, so daß eine Sphäre des Gehirns sich ausruht, während die andere arbeitet. Dr. Pollock (63) sagt mit Recht: „Mangel an Abwechslung erzeugt Ermüdung, frühes Altern des Geistes und Beschleunigung des körperlichen Verfalls." Die geistigen Fähigkeiten, wenn sie richtig geübt werden, behalten ihre Energie länger als die Muskulatur und das Verdauungssystem, wahrscheinlich, weil, wie Sir Crickton Brown andeutet (17 u. 18), die Stirnlappen des Gehirns erst spät ihre vollkommene Entwicklung erreichen. Jedenfalls finden wir unter Staatsmännern, Richtern, Rednern manche, welche ihre besten Leistungen nach dem Alter von 50 und selbst 60 Jahren verrichten. Wir haben glücklicherweise viele große Kopfarbeiter, die ein hohes Alter erreicht und ihre Fähigkeiten bis zum Tode erhalten haben, sowohl in den reinen Wissenschaften, als in der Kunst, der Politik, dem Rechte, der Theologie und der Medizin. Cicero sagt: „Die geistigen Fähigkeiten bleiben dem Alter erhalten, vorausgesetzt, daß sie fortwährend geübt werden, und man braucht im hohen Alter nicht untätig, träge und schläfrig zu werden." Wir haben auffallende Beispiele unter Malern in Titian und Sidney Cooper; unter anderen Kopfarbeitern in Sophokles, welcher im Alter von 90 Jahren Tragödien schrieb, in Plato, Galen, Cato Censerius, Cicero, Michel Angelo, Heberden, Wesley, Samuel Rogers, Chevreul, Sir Henry Holland (dem Arzte), Wilhelm I. von Deutschland, Moltke, Bismarck, Dr. Holyoke, dem amerikanischen Arzte, welcher 100 Jahre alt wurde, Leopold v. Ranke, Mommsen, Gladstone, Sir Henry Pitman, dem langjährigen Registrar des College of Physicians, welcher im 97. Jahre ist, Sir Manuel Garcia, dem Erfinder des Laryngoskops, welcher im vorigen Jahre (1905) sein 100jähriges Jubiläum gefeiert hat, und in vielen anderen, welche ihre geistigen Fähigkeiten bis zum Ende ihres langen Lebens betätigt, und wahrscheinlich dadurch ihre Langlebigkeit erhöht haben.



Viele Leute scheinen unangenehm erstaunt gewesen zu sein durch den Ausspruch Professor Oslers in seiner Abschiedsrede in der John Hopkins Universität (56), daß die Menschen verhältnismäßig nutzlos seien nach dem Alter von 60 Jahren, und daß alle fortschritterregende Arbeit zwischen dem 25. und 40. Jahre getan werde. Seine zum Teil scherzhaften Bemerkungen scheinen mißverstanden worden zu sein. Ich verstehe Oslers Bemerkungen ganz wie Sir Samuel Wilks in seiner Arbeit „De senectute" (84): daß nämlich die Haupttätigkeit, die schöpferische Periode mit ungefähr dem 50. Jahre aufhört, daß aber die Urteilskraft und die Fähigkeit zu viel nützlicher Arbeit bis zu viel höherem Alter fortdauert. „Männer, älter als 50 Jahre", sagt Wilks, „können eine angemessene Stellung im Leben weiter erhalten. Die Arbeit, die sie dann tun, braucht nicht gerade bahnbrechend und neu zu sein, welche die Erhaltung derselben geistigen Fähigkeiten verlangen würde, die sie früher besessen hatten, sondern vielmehr die Benutzung der Kenntnisse, die sie früher gewonnen haben, und die Verwendung derselben zum Nutzen anderer, wie die Nestoren des Altertums."

Von großer Bedeutung für die Erhaltung der Gesundheit und des Lebens ist die Haut, zu deren wichtigen Funktionen die Entfernung mancher Schlackenprodukte des Stoffwechsels gehört. Diese Funktion wird im Greisenalter unvollkommen. Die Haut alter Leute ist meist trockener und kälter als in der Jugend, ohne Zweifel zum Teil durch Obliteration von vielen Kapillaren. Aktive Übungen sind auch hier wieder wichtig zur Aufrechterhaltung der Funktionen; von besonderem Nutzen aber ist das Bad. Viele Personen mit kräftigem Blutumlauf können von der Jugend bis ins hohe Alter kalt baden, während andere, besonders ältere, nur warme Bäder vertragen können; wiederum andere erzielen den größten Nutzen davon, daß sie zuerst in ein heißes Bad gehen, dann heißes Wasser ab- und kaltes zufließen lassen und am Ende über den Kopf oder den ganzen Körper mehrere Schwämme mit kaltem Wasser ausdrücken oder eine kalte Dusche nehmen. Das heiße Bad ist vorzuziehen bei chronischer Rheumarthritis und Neigung zu derartigen krankhaften Affektionen. Das heiße Bad erzeugt außerdem eine vorübergehende Änderung in der Blutverteilung im Körper; die Hitze zieht eine große Menge von Blut nach der Haut und zieht es ab von inneren Organen, was für manche Zustände von passiver Kongestion wichtig ist, aber auch zeigt, daß das heiße Bad nicht kurz nach Mahlzeiten genommen werden sollte, weil dann der Magen für seine Arbeit vermehrten Blutzufluß verlangt, nicht Entziehung wie sie durch das Bad bewirkt wird. Ähnlich auf die Blutverteilung wirken das heiße Luftbad, das Dampfbad und das elektrische Lichtbad. Der Nutzen des Bades, sowohl des kalten als des heißen wird durch tüchtiges Reiben der Haut mit einem rauhen Tuche nach dem Bade vermehrt; es wird hierdurch der Blutumlauf in der Haut angeregt, und der Badende muß manche Bewegungen mit den Armen und dem Rumpfe machen, die er sonst nicht machen würde. In dieser Weise wirkt das Bad als eine Art von Gymnastik. Das Bad, besonders das kalte, aber auch das anfangs heiße dann kalte wirkt auch kräftigend auf das Nervensystem und befördert die Resistenzkraft des Körpers gegen sogenannte Verkühlungen. Die Japanesen haben die Bäder, besonders die heißen, in allen Ständen als einen Teil der täglichen Gewohnheiten eingeführt.



Mit dem gewöhnlichen Wasserbade, kalt oder warm, läßt sich leicht ein kurzes Luftbad verbinden, indem man nach dem Abtrocknen und Abreiben den unbekleideten Körper einige Minuten lang der Luft aussetzt und dabei verschiedene gymnastische Übungen macht. Die Haut selbst und der Stoffwechsel werden dadurch günstig beeinflußt.

Es würde zu weit führen, auf die Benutzung des länger andauernden Luftbades ohne vorhergehendes Wasserbad, des Sonnenbades, des Sandbades, des Schlammbades, des Dampfbades, des türkischen und römischen Bades und des elektrischen Bades einzugehen, obgleich sich alle diese Arten von Bädern, je nach Verschiedenheit des Zustandes, als tägliche physikalische Mittel zur Erhaltung der Gesundheit verwenden lassen.

Die Entblößung des Kopfes, d. h. das Gehen und Fahren ohne Kopfbedeckung, ist ein lokales Luftbad, welches die Kopfhaut stärkt, die Erhaltung des Kopfhaars begünstigt und vor manchen Erkältungen schützt. Der Gründer der Blue Coat schools (Blaurock-Schulen) hat Einsicht gezeigt durch das Gesetz, welches die Knaben zwingt, bei jedem Wetter ohne Kopfbedeckung zu gehen.

Wenn keine Einrichtung für ein Vollbad vorhanden ist, so muß man sich mit einem Sitzbad und Ausdrücken von kalten Schwämmen über den Kopf begnügen, und wenn auch dies nicht zu haben ist, mit kalter nasser Abreibung.

In Verbindung mit der Haut müssen wir einige Bemerkungen über das Kopfhaar machen, welches nicht allein eine Zierde, sondern auch ein Schutzorgan ist. Die Veränderungen des Haars mit zunehmenden Jahren sind sehr groß, und sie werden von Metchnikoff der Tätigkeit der Makrophagen zugeschrieben (43). Es bestehen große Verschiedenheiten bei verschiedenen Menschen. Es gibt ganze Familien, deren Glieder schon mit 20 bis 30 Jahren grau werden, während bei anderen Familien die ursprüngliche Farbe bis zum höchsten Alter bleibt. Ähnlich ist es mit dem Ausfallen der Haare. Die bloße Veränderung der Farbe, besonders wenn sie Familieneigentümlichkeit ist, ist ohne Einfluß auf die Gesundheit und braucht nicht beachtet zu werden. Es kommt aber vor, daß ohne diese Familieneigentümlichkeit das Haar von Menschen im mittleren Alter fast plötzlich grau wird; wenn dies nicht Folge von akuter fieberhafter Krankheit ist oder von schweren geistigen Unruhen abhängt, so deutet es meist auf ernste Veränderungen in der Konstitution, welche die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen sollten.

Das mehr oder weniger frühe Ausfallen der Haare erzeugt Neigung zu Erkältungen durch Temperaturwechsel, Zugluft usw. Oft gelingt es durch Kühlhalten des Kopfes und Waschen mit kaltem Wasser, den Haarwuchs länger zu erhalten. Noch nützlicher ist regelmäßige Massage des Kopfes, welche nicht im bloßen Reiben der Haare und der Kopfhaut bestehen sollte, sondern in aktivem Hin- und Herbewegen der Kopfhaut, verbunden mit einem gewissen Druck. Durch eine solche Massage wird die Ernährung der ganzen Kopfhaut befördert mit Einschluß der Nerven, der Kapillaren, der rete mucosum, der Haarfollikel, der Schweißdrüsen und der Fettdrüsen. Möglicherweise wird auch die Ernährung der Schädelknochen dadurch beeinflußt und der Neigung zu Atrophie entgegengewirkt. Ich habe wiederholt nicht allein die Erhaltung und einen gewissen Grad von Erneuerung der Haare von solcher Massage beobachtet, sondern auch



das Schwinden mancher Formen von Kopfweh. Gute Zeiten für die Massage des Kopfes sind vor oder nach dem Morgenbad.

Große Fortschritte sind im Laufe der letzten 25 Jahre in unserer Kenntnis verschiedener Drüsenorgane gemacht worden, besonders der Drüsen ohne Ausführungsgänge. Unsere Kenntnis ist immer noch sehr beschränkt, aber klinische Beobachtungen und Experimente haben jedenfalls schon klar gezeigt, daß diese Organe einen mächtigen Einfluß auf die Entwicklung und Gesundheit des tierischen Organismus ausüben. Dies ist besonders der Fall mit der Schilddrüse und Nebenschilddrüse. Die Krankheiten und die Exstirpation dieser Organe erzeugen auffallende Veränderungen im ganzen Organismus, besonders in den Funktionen des Nerven-, des Zirkulations- und des Hautsystems. Da einige Verfallssymptome des höheren Alters an krankhafte Veränderungen in diesen Drüsen erinnern [Horsley (31), Ewald (23 und 25), Lorand (41) und andere], so müssen wir uns bestreben, sie so lange als möglich in gesundem Zustande zu erhalten und vor Atrophie zu schützen. Die Berücksichtigung dieser Umstände und von Kochers Beobachtungen bei Exstirpation von Kröpfen haben mich bewogen, seit vielen Jahren meine Thyroidea und Parathyroidea, sowie die ganze vordere Halsgegend (das letztere besonders wegen der Blutgefäße und Nerven dieser Gegend) regelmäßig zu massieren und dies vielen älteren Leuten zu raten. Von diesem Verfahren glaube ich in vielen Fällen Nutzen gesehen zu haben, bei denen sich Symptome zeigten, die an Myxodema erinnerten, wie Aufgetriebenheit des Gesichts und der Hände, starkes Ausfallen der Haare, große Trockenheit der Haut, Veränderung in der Sprache und geistige Schwerfälligkeit, alles dies verbunden mit Schwund in der Schilddrüsengegend. Diese Erscheinungen besserten sich allmählich unter regelmäßiger Massage der Kehlkopfgegend, welche zugleich wieder eine gewisse Rundung annahm. Auch die unwillkürlichen Muskelzuckungen im Gesicht und wirkliche Krämpfe, welche von Veränderungen in der Parathyroidea abzuhängen schienen, verminderten sich unter dieser Art von Massage.

Wir sind nicht imstande, alle Drüsen des Körpers in so vollständiger Weise zu massieren, wie die genannten, weil sie zu entfernt von der Oberfläche liegen. Die Drüsen in der Unterleibshöhle können wir bis zu einem gewissen Grade durch Massage des Unterleibes beeinflussen, sowie auch durch Anwendung der Bauchpresse, von der wir früher gesprochen haben, und durch das Zusammendrücken des Unterleibes bei tiefen Ausatmungen. Mehr zugänglich sind die Ohr- und Unterkieferspeicheldrüsen, deren Massage besonders nützlich ist, wenn bei alten Leuten statt des natürlichen dünnen Speichels eine mehr dicke, klebrige Flüssigkeit abgesondert wird.

Da der menschliche Organismus ein ganzes ist, dessen einzelne Teile so innig miteinander verbunden sind, daß die Gesundheit des Ganzen von der jedes einzelnen Teiles abhängt, so müssen wir suchen, jedes einzelne Organ in Tätigkeit zu erhalten. Es gelingt uns dies freilich nicht immer. So steht es mit den speziellen Sinnen, deren Eindrücke für die Ernährung des Gehirns von großer Wichtigkeit sind. Sie haben die Neigung, allmählich stumpf zu werden. Bis zu einem gewissen Grade erhalten wir ihre Tätigkeit durch Befolgung aller Regeln, die wir zugunsten der Zirkulation, der Verdauung und der Ernährung gegeben haben. Massage der Augen, der Ohren und der Nase können einen günstigen



Einfluß ausüben, besonders Massage der Augen. Durch sorgfältige Vermeidung von Überanstrengung der Augen bei schlechtem Licht, bei zu langem Mikroskopieren, beim Lesen während des Fahrens können wir unser Gesicht länger und vollständiger erhalten und somit einen der lästigsten Mängel des hohen Alters vermeiden.

Unter den wichtigen Punkten, auf die ich nicht eingehen kann, sind die Kleidung, die Lage und Beschaffenheit des Hauses und der Zimmer, die wir bewohnen und das Klima. Wir müssen jedoch bemerken, daß ein regelmäßiger Wechsel des Aufenthalts von 4 bis 6 oder 8 Wochen von großem Nutzen für Körper und Geist ist und wesentlich zur Verlängerung des Lebens beiträgt. Die Wahl des Ortes oder der Reiseplan muß von individuellen Verhältnissen abhängen. Für den einen ist der Aufenthalt am Meere, für den anderen sind Gebirge vorzuziehen, für wieder andere eine Seereise von längerer oder kürzerer Dauer. Für viele ist es angenehmer, die ganze Zeit des Wechsels an demselben Orte zuzubringen, für andere ist das Reisen von einem Orte zum anderen nützlicher. Das Reisen ist in der Tat ein wichtiges Mittel zur Lebensverlängerung und nicht am wenigsten dadurch, daß es alle Leute zwingt, ihre Gewohnheiten und Gedanken für eine Zeitlang zu ändern. Sie müssen, wenn ihre geistige Regsamkeit zu stocken beginnt, Plätze aufsuchen, welche ihr Interesse wecken durch Kunst, durch Geschichte, durch die Sitten der Bewohner, wie Ägypten, Griechenland, Rom, Neapel, Florenz, München, Berlin, Paris usw.

Mit zunehmendem Alter nimmt die Widerstandskraft des Körpers ab, bei einigen mehr, bei anderen weniger, bei einigen früher, bei anderen später. Während in den kräftigen Perioden des Lebens Kälte, Hitze, Wind und Nebel leicht ertragen werden, erzeugen sie in höherem Alter, besonders bei solchen, welche sich nicht täglich im Freien bewegen, mannigfache Störungen der Gesundheit und Gemütsdepression und führen dadurch zu verfrühtem Verfall der geistigen und körperlichen Kräfte. Es ist deshalb ratsam, für Personen, deren Widerstandskraft sehr geschwächt ist und welche im Norden wohnen, die kalten Monate des Jahres an wärmeren Orten zuzubringen, wie Ägypten, Algier, Korsika, Sizilien, Madeira, Pau, der westlichen Riviera, wo besonders die höher gelegenen Orte belebend wirken, wie Grasse, Costebelle und Cimiez. Das wärmere Klima dieser Orte wird durch Naturschönheit, durch Blumen, durch längeren Sonnenschein unterstützt, welche das Gemüt erheitern und den Körper verjüngen. Bei Hunderten von alten Leuten habe ich beobachten können, daß die Winterkatarrhe und Winterrheumatismen, welche sie in nordischen Klimaten wochenlang zu Hause hielten und älter machten, an den genannten Orten wegblieben und daß solche Personen wieder in den Stand gesetzt wurden, lange Gänge zu machen und regeren Anteil am Leben zu nehmen.

Es sind noch manche Gegenstände, die ich besprechen könnte, allein ich habe die Grenzen der Zeit schon weit überschritten. Ich hoffe übrigens, daß die Befolgung der gegebenen Ratschläge bei vielen zur Lebensverlängerung beitragen wird, und daß, wenn es gelänge, eine allgemeine Gewohnheit richtiger Lebensweise zu erzeugen, allmählich die Lebensdauer der ganzen Bevölkerung erhöht und von einer großen Anzahl die natürliche Lebensdauer von ungefähr hundert Jahren erreicht werden würde. Ich hoffe ferner, daß nicht allein die Dauer des

Lebens erhöht, sondern daß die Arbeitsfähigkeit länger erhalten und das Alter glücklicher und freier von Leiden gemacht werden wird.

Lassen sie mich die Hauptpunkte kurz zusammenfassen:

1. Alle Organe und Gewebe des Körpers in voller Kraft zu erhalten durch tägliche Bewegung im Freien, unterstützt durch Atmungs- und gymnastische Übungen.
2. Mäßigkeit zu halten im Essen, Trinken und allen körperlichen Genüssen.
3. Für reichliche reine Luft im Hause zu sorgen und täglich solange als möglich in freier Luft zu sein.
4. Die Widerstandskraft des Körpers gegen Krankheiten in voller Kraft zu erhalten, und die Neigung zu erblichen Krankheiten zu bekämpfen.
5. Früh zu Bett zu gehen und früh aufzustehen und die Stunden des Schlafes auf 6—7, höchstens 8, zu beschränken.
6. Die Haut in gesundem Zustand zu erhalten durch tägliche Bäder und Abwaschungen.
7. Die geistigen Fähigkeiten durch regelmäßige Beschäftigung zu stärken.
8. Erziehung des Gemüts zu Teilnahme, Freudigkeit, Gemütsruhe und hoffnungsvolle Lebensanschauung.
9. Erweckung des Pflichtgefühls in allen Verhältnissen des Lebens und eines starken Willens, welcher den Menschen zwingt, die Leidenschaften zu bekämpfen, das Rechte zu tun und Schädliches, wie Alkohol, zu vermeiden.

Literatur.

(Die Zahl der Werke über das Greisenalter, die Verlängerung des Lebens und die Umstände, welche sie beeinflussen, wie Nahrung und Lebensweise, ist so groß, daß nur eine kleine Anzahl angeführt ist, und viele verdienstvolle Werke nicht erwähnt sind.)

(1) Allbutt, Prof., Clifford, „Rise of Blood-pressure in later life". Roy Med. Chir. Soc. Trans. Vol. 83, 1903.

(2) Idem, „The prevention of Apoplexy". Bristol Medico-Chir.-Journal, March 1905.

(3) Allchin, Dr. W. H., „Senility". Quain's Dictionary of Medicine. 2. Ed. 1894.

(4) Bacon, Lord, „Historia vitae et mortis". Opera omnia 1665.

(5) Bäumler, Prof. Chr., „Ist Arteriosklerose eine allgemeine Krankheit?" Berl. Klin. Wochenschr. 1905. 44 a.

(6) Balfour, G. W., „The senile heart". 1884.

(7) Brunton, Sir, Lauder, „Influence of stimulants and narcotics on health". In „the book of Health". London 1883, S. 183.

(8) Idem, „On atheroma". Lancet, October 1905.

(9) Idem, „Disorders of Assimilation". 1901.

(10) Campbell, Dr. Harry, „Observations on Mastication. Lancet 1903, Vol. II.

(11) Idem, „Respiratory exercises in the treatment of disease". London 1898.

(12) Charcot, J. M., „Leçons cliniques sur les Maladies des Vieillards". 2. Ed. 1874.

(13) Cheyne, Dr. George, „Essays on health and long life". Collected Works III, 1757.

(14) Chittenden Russell, K., „Physiological economy of Nutrition". New York 1904.

(15) Collective, investigation Committee. Brit. med. Journal 1888, Vol. I.

(16) Cornaro, L., „Discourses on a sober life". Engl. Übersetzung 1768. Ital. Ausgaben von 1558 und 1620.

(17) Crichton-Browne, Sir J., „Old Age". Brit. med. Journal. October 1891.

(18) Idem, „The prevention of senility". The Journal of preventive Medicine. August 1905.

(19) Demange, „Etudes cliniques et anatomo-pathologiques sur la vieillesse". Paris 1886.



(20) Duckworth, Sir Dyee, and Hutchison Dr. R., „Dietetics". Allbutts System of Medicine, 2. Ed. 1905. Vol. I.

(21) Ebstein, Prof. W., „Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern".

(22) Erdheim, Dr. J., „Zur normalen und path. Histologie der glandula Thyreoidea, Parathyreoidea und Hypophysis". Beiträge z. path. Anatomie etc. Bd. 33. 1903. S. 1903 ff.

(23) Ewald, Prof., „Die Erkrankungen der Schilddrüse". Nothnagels Handbuch d. spez. Path. Bd. 22. Wien 1896.

(25) Idem, „Myxodema". Deutsche Klin. 1901, Berl. klin. Wochenschr. 1895, 1896, 1900.

(26) Fletcher Horace, „The A.B.—Z. of Nutrition". New York 1904.

(27) Idem, „The new Menticulture". New York 1903.

(29) Haig, Dr. A., „Diet and food". London 1902.

(30) Idem, „Uric acid as a Factor in the causation of disease". 1903, 6. Ed.

(31) Hoffmann, Prof. A., „Diätetische Kuren". von Leydens Handbuch der Ernährungstherapie. Leipzig 1897.

(31) Horsley, Sir Victor, „On the thyroid and Pituitary bodies". (Brown Lectures 1884.) Brit. med. Journ. 1890. Februar.

(32) Idem, „The effect of Alcohol on the human brain". Brit. Journal of Snebriety 1905. Oktober.

(33) Hufeland, Christ. W., „Makrobiotik".

(34) Humphry, Prof., „Old Age". Cambridge 1889.

(35) Hutchison, Dr. R, „Food and the principles of Dietetics". London 1904.

(36) Jeandolize, P., „Insuffisance thyroidienne et parathyroidienne". Rev. Neurol. Paris 1903. S. 258.

(37) Kant, Immanuel, „Von der Macht des Gemüts durch den bloßen Vorsatz seiner krankhaften Gefühle Meister zu werden". Journal d. practischen Arzneykunde 1788. Vol. V.

(38) Keith, Dr. George, „Plea for a simple life". 1896.

(39) Koenig, T., „Chem. Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel". 1903. 4. Aufl.

(40) v. Leyden, Prof. E., „Handbuch der Ernährungstherapie". Leipzig 1897.

(41) Lorand, Dr. Arnold, „Sur les causes de la senilité et son traitement hygienique et thérapeutique". Bruxelles 1905.

(42) Mendelsohn, Dr. M., „Technik der Ernährung". v. Leydens Ernährungtherapie.

(43) Metschnikoff, Prof. Elie, „Etudes sur la nature humaine". Paris 1903.

(44) v. Mettenheimer, C., „Fragmente einer Diätetik des Greisenalters". J. Betz, Memorabilien 1896. Vol. XII.

(45) Michels, Dr. E., and Weber, Dr. J. Parkes, „Obliterative Arteritis leading to Gangrene of the extremities". Brit. med. Journ. 1905. 8. April.

(46) Morris Malcolm, „The skin and hair". Book of Health. London 1883.

(47) Mosso, Prof. Angelo, „Sulla circulazione del Sangue nel Cerevello del Uomo". Roma 1888.

(48) Murray, G. R., „Diseases of the Thyroid Gland". London 1900.

(49) v. Noorden, Prof. C., „Lehrbuch vom Stoffwechsel". 1896.

(50) Idem, „Ernährungstherapie bei Stoffwechselkrankheiten". Leipzig 1897.

(51) Oertel, Prof., „Respirations-Therapie". Ziemssens Handbuch der allgem. Therapie 1882. Vol. I.

(52) Idem, „Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen". Ziemssens Handbuch Vol. IV.

(53) Oliver, Dr. George, „Blood and Bloodpressure". London 1901.

(54) Idem, „Recent studies on Tissue lymph circulation". Lancet 1904. Vol. I.

(55) Idem, „On haemomanometry". Lancet 1905. Vol. II.

(56) Osler, Prof., „Valedictory address at John Hopkins' University". Journal of American Medicine 1905. März.

(57) Oswald, A., „Die Schilddrüse und ihr wirksames Prinzip". Biochem. Zentralblatt. Berlin 1902. Dezember.

(58) Owen, Sir Isambard, „Report on the enquiry into the connection of Disease with the habits of intemperance". Brit. Med. Journal 1888. Vol. I.



(59) Parkes, E. A., „A manual on practical Hygiene". 1878. 5. Aufl.

(60) Pel, Prof. P. K., „Über die Kunst, gesund und glücklich zu leben und Krankheiten zu verhüten". 1902.

(61) v. Pettenkofer, Max, „Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden". 1877. 4. Aufl.

(62) Pflüger, Prof. E. F. W., „Die Kunst der Verlängerung des menschlichen Lebens". Bonn 1890.

(63) Pollock, J. E, The influence of our surroundings on health". Book of Health. London 1883.

(64) Rubner, Prof., M., „Physiologie der Nahrung und der Ernährungstherapie". Leipzig 1897.

(65) Savill, T. G., „Old age in heath and disease". Med. Soc. Transactions Vol. 21. 1897.

(66) Idem, „On arterical sclerosis". Trans. Pathol. Soc. London 1904.

(67) Sinclair, Sir, John, „Code of heath and Longevity". 5. Aufl. London 1833.

(68) Straßburger, J., „Über die Bedeutung der normalen Darmbakterien für den Menschen". Münch. med. Wochenschr. 1903.

(69) Tatham, Dr., „Census of England and Wales of 1901".

(70) Taylor, J. M., „How to postpone the degenerative effects of old age". Journal of Balneology and Climatology". October 1904.

(71) Temple, Sir Wm., „Of health and longevity". Coll. Works, Vol. III.

(72) Thom W., „Human longevity, its facts and fictions". 1873.

(73) Thompson, Sir Henry, „Diet in relation to age and activity". London, Warne 1901.

(73a) Treves, Sir Frederick, „Alcohol a Poison". Church of England Temperance. 1903.

(74) Van Somering, „Was Luigi Cornaro right?" Brit. med. Assoc. Cambridge 1901.

(75) Walker-Hall, „The Purin bodies of food stuffs". London 1903. 2. Aufl.

(76) Weber, Dr. F. Parkes, „Visceral Sclerosis and relative over-nutrition" „Treatment" 1898. — Idem (mit Dr. Michels), „Obliterative Arteritis".

(77) Idem, The Physiology and pathology of old age". Allbutts System of Med. 1905. Vol. I. 2. Aufl.

(78) Weber, Hermann, „On the hygienic and therapeutic aspects of climbing". Lancet 1898. Oktober.

(79) Idem, „Verhütung der Senilitas praecox". Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1898. Bd. 1.

(80) Idem, „Prevention of premature old age and prolongation of Life to its natural term". Allbutts System of Med. 1905. Vol. I. 2. Aufl.

(81) Weir-Mitchell, S., „Wear and tear". 5. Aufl. Philadelphia 1891.

(82) Whitaker, T. P., „Alcohol. Beverages and Life assurance etc." Life Assur. Med. Off. Assoc. 1904.

(83) Wilks, Sir Sam., „On the corretion of hereditary tendenices". Lancet 1903. Oktober.

(84) Idem, „De senectute". Lancet 1905. Dezember.

(85) Yeo Burney, „Long life and how to attain it". The 19. Century. 1880. März.

(86) Young, T. E., „Centenarians". 1902.



III.

Neuralgie und Muskelrheumatismus als Hindernis für Künstler und Künstlerinnen in ihrem Beruf.

Von

Dr. F. Sylvan in Berlin.

Nicht selten hört man junge Künstler und Künstlerinnen sich beklagen, sie seien in ihrem Studium behindert, weil sie, sobald sie etwas geübt hatten, Schmerzen oder Müdigkeit spürten. In den meisten derartigen Fällen stellt sich bei einer Untersuchung heraus, daß es sich um ein bestimmtes Leiden, meist eine Neuralgie oder Muskelrheumatismus handelt, was den Patienten selbst bis dahin nicht klar wurde. Dieses bestimmt mich, durch folgende Zeilen die Aufmerksamkeit hierauf zu lenken.

Von den Pianisten ermüden manchen, wenn sie eine Weile gespielt haben, die Hand oder der Arm, andere fühlen einen mehr oder weniger dumpfen Schmerz; ja es kommt selbst zu einem Krampf, Zittern oder Zuckungen in der Schulter, Arm oder Hand, oder auch nur in einem Finger. Trotzdem wird mit großer Anstrengung weiter gespielt, bis es so schlimm wird, daß eine Ruhepause eintreten muß. Durch solche sich wiederholenden unfreiwilligen Pausen wird das Studium sehr gestört und mancher begabte junge Künstler hat wegen dieses Leidens seine Kunst aufgeben müssen, was um so bedauerlicher ist, da es nicht schwer hält, bei richtiger Erkenntnis der Sachlage und Behandlung diese Leiden zu heben.

Bei den Violinisten finden wir ähnliche Beschwerden, nur sind bei ihnen andere Muskelgruppen und Nerven betroffen. Es sind immer diejenigen Muskeln angegriffen, welche am meisten arbeiten, bei den Pianisten hauptsächlich die Unterarmmuskeln (welche die Finger bewegen), bei den Violinisten meist die Muskeln der rechten Schulter und des linken Unterarmes.

Auch bei Orchesterdirigenten kommt dieses Leiden vor, und sie haben wegen Müdigkeit oder Lähmungen im Arm die größte Mühe, ein Konzert zu Ende zu führen.

Bei den Schauspielern und Sängern kommt öfter Rheumatismus in den Halsmuskeln vor, und die Betreffenden bekommen Schmerzen oder ein subjektives Ermüdungsgefühl bei langem und anhaltendem Sprechen oder Singen. Die kleineren Rollen machen ihnen keine besondere Schwierigkeit, aber bei den größeren Rollen spüren sie bald Müdigkeit, und ein lästiges Gefühl im Hals macht sich bemerkbar. Die Sänger und Sängerinnen können oft die hohen Töne nur mit großer Anstrengung singen und es folgt leicht eine geringe Heiserkeit. Direkte Schmerzen sind in vielen Fällen gar nicht vorhanden, aber wenn man die Halsmuskeln untersucht, findet man kleine Infiltrationen, die sehr druckempfindlich sind.



Es kommt ebenfalls bei Sängern und Schauspielern vor, daß die Atmung dadurch beeinträchtigt ist, daß die Atmungsmuskeln von Rheumatismus angegriffen sind und deshalb die Atmung nicht so leicht vor sich geht. Manchmal fühlt der Betreffende Stiche zwischen den Schulterblättern oder in den Schultern.

Ehe ich zur Besprechung der Heilungsmethoden übergehe, will ich die physiologische Müdigkeit erwähnen, welche fast jeder Anfänger spürt. Jede etwas anstrengende Muskelarbeit (also auch das mehrstündliche Spielen) verursacht im Anfang Müdigkeit oder sogar Schmerzen, welche jedoch nach etwa 14 Tagen nachlassen. Die Sportleute nennen es Sportschmerzen, und es tritt immer wieder auf, wenn sie nach einer Ruhezeit mit dem Sport wieder anfangen. Bei den Musiktreibenden ist diese Erscheinung nicht so regelmäßig, es gibt Künstler, die es nie gekannt haben, und es kommt eigentlich nur bei Anfängern vor. Ich führe es darauf zurück, daß die meisten Anfänger in ihrem Eifer sich viel mehr anstrengen als nötig ist. Diese Schmerzen sind aber nicht krankhaft, erfordern demnach keine Behandlung. da sie nach kurzer Zeit von selbst verschwinden.

Anders ist es, wenn die Schmerzen oder Müdigkeit durch Muskelrheumatismus oder Neuralgie verursacht sind. Hier bleibt der Zustand Monate oder Jahre schwankend; zeitweise ist es etwas besser, zeitweise schlechter, und häufig ist es so schlimm, daß der davon Befallene ganz nervös wird. Was soll man gegen diesen Zustand tun? Früher hat man bald dieses, bald jenes verordnet, aber oft mit wenig Erfolg. Mit Bädern und Luftkuren sowie Elektrisieren wurde wohl einiges erreicht, aber in vielen Fällen auch recht wenig. Besseren Erfolg brachte in manchen Fällen die Massage. Als wirksamste und erfolgreichste Methode erwies sich im Laufe der Zeit die schwedische Heilgymnastik und Massage, oder richtiger genannt: die schwedische manuelle Behandlung.

Worin liegt nun der Vorzug der schwedischen manuellen Behandlung? In manchen Kreisen hat die schwedische Massage großen Anklang gefunden, und wer sie selbst erprobt hat, weiß auch ihre Vorzüge zu schätzen. Von großem Nachteil für sie ist es gewesen, daß neben denjenigen, welche die schwedische manuelle Behandlung ordentlich gelernt haben und ausführen, sich viele finden, welche ihre geringen und unvollständigen Kenntnisse der Massage unter dem Deckmantel und Namen der schwedischen Massage verbergen und ausüben. Durch die Tätigkeit dieser Leute hat die schwedische manuelle Behandlung bis heute leider noch nicht die Verbreitung und das Vertrauen gefunden, das sie in der Tat verdient.

Die schwedische Heilgymnastik wurde vor 90 Jahren von P. H. Ling in Schweden gegründet und von Branting, Kellgren u. A. weiter ausgebildet. Die Heilgymnastik besteht aus aktiven, passiven und Widerstandsübungen — manche rechnen auch gewisse Massagemanipulationen zu den passiven Übungen. Ferner wurde auch die älteste Art der Massage, d. h. Kneten und Streichen, in Anwendung gebracht. Zu diesen sind in späterer Zeit eine Reihe verschiedener, sehr wirksamer Manipulationen, wie Vibrationen, Nervenfriktionen und Nervenvibrationen, hinzugekommen, welche in ihrer Wirkung nichts mehr mit der ursprünglichen Massage gemeinsam haben. Auf diese passen die Namen Heilgymnastik und Massage nicht mehr; man bezeichnet sie zusammen mit den anderen als manuelle Behand-



lung. Da diese Methoden nur in Schweden gelehrt und fast ausschließlich von Schweden ausgeübt werden, nennt man sie zutreffend schwedische manuelle Behandlung.

Der Name manuelle Behandlung hebt zugleich den Unterschied gegenüber der maschinellen oder Zanderschen hervor. Dr. Zander in Stockholm hat Apparate für einen Teil der heilgymnastischen Übungen konstruiert, welche in mancher Hinsicht wertvoll sind, aber für die hier in Frage kommenden Leiden, nur wie wir sehen werden, in einem Falle von Wert sind.

Nach dieser kurzen Erklärung über den Begriff „schwedische manuelle Behandlung" wollen wir ihre Anwendung bei den obengenannten Leiden etwas näher betrachten. Diese Leiden lassen sich, wie oben erwähnt, in drei verschiedene Gruppen teilen: eine lediglich durch Schwäche veranlaßte, eine zweite durch Muskelrheumatismus hervorgerufene, und endlich eine dritte, die durch eine reine Neuralgie bedingt ist.

Im ersten Fall ist nur eine Kräftigung nötig, die manchmal allerdings nur schwer erreicht wird. Aber durch geeignete Behandlung der Muskeln und Nerven wird die Ernährung derselben gebessert, und durch planmäßige Widerstandsübungen werden die Muskeln in kurzer Zeit kräftiger. Hierzu kann jeder allein selbst nützliche Übungen machen; deshalb will ich einige von ihnen nennen, wobei ich hervorhebe, daß neben den Übungen, welche den Arm kräftigen, auch solche, die die anderen Teile des Körpers kräftigen, nicht nur nützlich, sondern erforderlich sind. Als spezielle Armübungen empfehle ich Armstreckungen nach oben, vorn, außen und unten 5- bis 6 mal. Danach Hand- und Finger-Strecken und -Beugen 6- bis 8 mal. Man streckt und beugt abwechselnd die Finger und Handgelenk so ausgiebig wie möglich (man kann beim Strecken auch die Finger spreizen). Doch muß die Streckübung doppelt so energisch ausgeübt werden wie die Beugung. Beim Spielen arbeiten die Beugemuskeln fast allein, und deshalb muß man beim Gymnastizieren hauptsächlich das Strecken üben. Nachdem man die Finger und Hand geübt hat, muß man ein paar Minuten ausruhen, und dann macht man Strecken und Beugen des Ellenbogengelenkes 6- oder 8- bis 10 mal. Selbstverständlich werden diese Übungen mit beiden Händen oder Armen zugleich gemacht. Diese Übungen kann man zweimal pro Tag vornehmen. Für diese Übungen können auch die Zanderapparate gebraucht werden.

Im zweiten Falle, wo Muskelrheumatismus die Ursache ist, muß dieser erst geheilt werden, was wohl nur in seltenen Fällen durch die manchmal verordnete gewöhnliche Massage und planlose Übungen erzielt wird. Hier muß vor allen Dingen eine genaue Untersuchung sämtlicher Muskeln vorangehen, die beim Spielen oder Singen in Tätigkeit treten, also bei Pianisten und Violinisten Hand-, Arm- und Schultermuskeln, bei Sängern Hals- und Atemmuskeln.

Dabei findet man dann hier oder dort oft auf mehreren Stellen verhärtete und empfindliche, größere oder kleinere Knötchen, welche Entzündungserscheinungen in den Muskeln darstellen und Schmerzen und Müdigkeit verursachen. Diese zu beseitigen, muß die erste Aufgabe sein. Ich muß hierbei noch betonen, daß es gar nicht leicht ist, diese Knötchen in den Muskeln zu finden. Wer es nicht gelernt hat, fühlt sie überhaupt nicht. Es gibt in jeder Muskelgruppe bestimmte Punkte, wo diese Knötchen vorkommen, so daß derjenige, der in dieser Sache be-



wandert ist, sofort die Knötchen findet, dagegen derjenige, der planlos herumsucht, wenig Aussicht hat, sie zu finden.

Um diese Rheumatismusknoten zu beseitigen, muß man dieselben mit Petrissage, Hackungen, Vibrationen und ganz planmäßige Übungen behandeln. Es ist ganz verkehrt, nur einfach Beugen und Strecken der Finger, der Hand, des Unter- und Oberarms der Reihe nach zu verordnen. Die Übungen müssen so gemacht werden, daß diejenigen Muskeln, welche erkrankt sind, geübt werden, und besonders je nach den Entzündungserscheinungen blutableitende Übungen vorgenommen werden. Hierbei kann ich keine bestimmten Übungen angeben, weil sie in jedem Falle besonders zu treffen sind. Ich möchte nur betonen, daß die schwedische manuelle Behandlung, richtig ausgeführt, niemals ermüdend wirkt, sondern daß der Patient nach jedesmaliger Behandlung sich frisch und gestärkt fühlt. Mit der Faust so zu schlagen oder zu hauen, wie manche tun, bis der Patient sich wie zerschlagen fühlt, ist ganz verkehrt.

Findet sich diese Krankheit in den Halsmuskeln, so ist sie ein Hindernis beim Singen oder anstrengenden Sprechen, was viel mehr zu beachten ist, als bisher geschah. In der medizinischen Literatur findet man kaum etwas darüber. In der Praxis wird wenig Gewicht auf dieses Leiden gelegt, oder dasselbe für etwas anderes gehalten. Ich gebe zu, daß heftige Schmerzen bei Rheumatismus in den Halsmuskeln nur selten vorkommen, daß meist nur ein unangenehmes Ziehen oder ein geringer Schmerz vorhanden ist.

Doch stellt sich bei längerem Singen oder Sprechen eine gewisse Müdigkeit ein. Bei der Untersuchung findet man dann harte, sehr empfindliche Knoten in den Muskeln, besonders in den vorderen seitlichen. Meistenteils kommt diese Krankheit durch Erkältung zustande; z. B. hat jemand, der im kalten Luftzug gewesen ist, gleich nachher ein Gefühl von Kälte und Unannehmlichkeit im Halse. Wenn man nun gleich einen kalten Umschlag (Prießnitzschen) macht und einige Stunden (über die Nacht) liegen läßt, so hören die Schmerzen oft sehr schnell auf. Diesen Umschlag kann man mehrere Tage wiederholen.

Wenn aber nach einigen Tagen keine Besserung eintritt, muß der Sänger oder Schauspieler sich einer anderen Behandlung unterziehen, damit er nicht in seinem Beruf gestört wird. Hier ist die schwedische manuelle Behandlung an ihrem Platze. Durch Petrissage, Vibrationen und geeignete Widerstandsübungen wird der Rheumatismus aus den Halsmuskeln gewöhnlich in kurzer Zeit zum Schwinden gebracht.

Die Dauer der manuellen Behandlung bei Muskelrheumatismus ist sehr verschieden. Es hängt meist davon ab, wie lange das Leiden schon bestanden hat. Wenn man die Behandlung der Krankheit wenige Tage nach ihrem Auftreten anfängt, kann man in den meisten Fällen schon in einigen Tagen Heilung erreichen; manche Fälle jedoch, besonders bei schlechter Blutzirkulation, erfordern eine längere Behandlungszeit, etwa 3 bis 4 Wochen. Wenn der Rheumatismus schon lange bestanden hat, ist oft eine Kur von 4 bis 6 Wochen nötig, um Heilung zu schaffen. Länger als 6 Wochen sind nur in seltenen Fällen notwendig.

Die letzte von den obengenannten drei Krankheiten, bei welcher neuralgische Schmerzen den Spielenden zu Ruhepausen zwingen, wird öfter mit den beiden anderen verwechselt. Und doch ist es für den Erfolg der Behandlung

sehr wichtig, diese verschiedenen Krankheiten auseinanderzuhalten, weil sie ganz verschieden behandelt werden müssen. Bei Neuralgien muß in erster Linie der kranke Nerv behandelt werden, und hier ist ebenfalls die schwedische manuelle Behandlung das wirksamste Mittel, um eine dauernde Heilung zu erreichen. In diesem Falle sind Nervenfriktionen und Nervenvibrationen, wenn möglich Nervendehnung das wichtigste; zugleich kommen aber auch Widerstandsübungen zur Anwendung, um den Blutkreislauf zu verbessern und den Stoffwechsel zu vermehren und damit auch die Ernährung der Nerven zu verbessern. Die Schwierigkeit, bei dieser Behandlung einen schnellen und guten Erfolg zu erzielen, liegt darin, die Behandlung richtig zu dosieren. Zu kräftige Behandlung macht unter Umständen die Schmerzen nur noch schlimmer, und zu gelinde Behandlung erzielt andererseits keinen Erfolg. Das genaue Maß in jedem Falle abzupassen, lernt man erst durch große Erfahrung. Die meisten Fälle von dieser Krankheit werden mit der manuellen Behandlung in einer bis drei Wochen dauernd geheilt. Nur ganz veraltete und besonders schwere Fälle müssen länger behandelt werden.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß die eben genannten Krankheiten nicht immer getrennt auftreten, sondern daß z. B. Muskelrheumatismus und Neuralgie häufig zusammen vorkommen, und muß man dann natürlich die Behandlung danach einrichten. In diesem Falle jedoch werden beide in derselben Zeit zur Heilung gebracht, wie sie beim Auftreten jeder Krankheit für sich erforderlich ist.

Zu dieser kurzen Mitteilung haben mich vor allem zwei Umstände bestimmt. Einmal wissen wir, daß Leiden, wie sie hier geschildert, der ärztlichen Behandlung oft hartnäckigen Widerstand entgegenstellen, andererseits sind ich wie andere, die die manuelle Behandlung anwandten, durch den guten und schnellen Erfolg derselben oft überrascht. Meine Absicht hierbei war in erster Linie, auch die Ärzte, welche dieser Methode kühl gegenüberstehen, zu veranlassen, in solchen Fällen diese anzuwenden und auf ihren Wert zu prüfen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Koßak, Frau Dr. M., Wöchnerinnenkost. Deutsche Krankenpflegezeitung 1905. 20. März.

Verfasserin wendet sich mit Recht gegen die beiden am häufigsten begangenen Fehler bei der Wöchnerinnenkost, das „Zu viel" und das „Zu wenig". Referent glaubt übrigens, daß häufiger in letzterem Sinne gesündigt wird und daß Verfasserin dies auch bis zu einem gewissen Grade tut, wenn sie rät, auch nach dem 10. Tage noch das Fett möglichst einzuschränken. Im übrigen wird man den Vorschlägen der Verfasserin nur zustimmen, die um so nützlicher für jede mit der Wochenpflege betraute Person sind, als die Bereitung der wichtigsten Speisen in allen Einzelheiten beschrieben wird. Leo Zuntz (Berlin).

Alois Strasser, Albuminurie und physikalische Therapie. Referat, erstattet am IV. wissenschaftlichen Kongreß der Balneologen Österreichs (Abbazia, am 13. Oktober 1904). Wiener Klinik 1904. Heft 12.

Akute nephritische Albuminurie bedarf der Ruhe, verbietet jede Kälteanwendung und erheischt laue und warme Bäder. Beim Übergang einer akuten in eine subchronische oder chronische Form tritt ebenfalls die Behandlung der eigentlichen Albuminurie anderen Symptomen gegenüber in den Hintergrund, bleibt aber doch ein wichtiger Bestandteil desselben, weil die Albuminurie mit ein Indikator für Veränderungen des Krankheitsprozesses ist. Übung des Herzens und des toxisch veränderten Gefäßsystems und Hautpflege sind von besonderer Wichtigkeit. Verfasser weist auf die Krausschen Ausführungen über gewisse Formen der chronisch gewordenen Nephritis hin und skizziert in kurzen Zügen dessen hygienisch-diätetisches Regime. — Bezüglich der Bewegungstherapie hält Verfasser mit v. Noorden Verzicht auf die Muskelarbeit nur dann für berechtigt, wenn das terminale Stadium herankommt. Weiter wird erwähnt, daß auch Nephritiker rechtzeitig trainieren müssen, um einer Herzschwäche vorzubeugen und die Zirkulation auszugleichen. In manchen Fällen, besonders wenn sich Anasarka und Ödeme einstellen, ist auch Massage indiziert.

Fritz Loeb (München).

Rudolph Kolisch, Die diätetische Behandlung der Albuminurie. Referat, erstattet am IV. wissenschaftlichen Kongreß der Balneologen Österreichs (Abbazia, am 13. Oktober 1904). Wiener Klinik 1904. Heft 12.

Das vorliegende Referat soll die Aufgabe erfüllen, in allgemeinen Zügen darzulegen, inwieweit die ältere klinische Erfahrung mit den Ergebnissen der neueren physikalisch-chemischen Untersuchungen übereinstimmt und welche Resultate die letzteren für die diätetische Therapie der Albuminurie gezeitigt haben.

Fritz Loeb (München).

Fürst, Zur Frage des Entkeimens der Kindermilch im Hause. Archiv f. Kinderheilkunde Bd. 38. Heft 1/2.

Verfasser gibt der Milchpasteurisierung den Vorzug vor der Sterilisation, weil sie die Milch in ihrem Aussehen, Geschmack, physikalischen und chemischen Verhalten weniger alteriere, dabei aber der für die Praxis zu stellenden Anforderung durchaus genüge, eine Entwicklung und Vermehrung der in der Milch enthaltenen Keime für 24—30 Stunden zu verhindern; als besonders geeignet für den Hausgebrauch empfiehlt er den von Kobrak (Berliner klin. Wsch. 1902, Nr. 9) angegebenen Pasteurisierapparat, welcher nach Analogie des Soxhletapparates ein Entkeimen der Milch in luftdicht verschlossenen Einzelportionen gestatte. Hirschel (Berlin).



Goldstein, Erhält unser Volk genug Fleisch? Therapeutische Monatshefte 1905. Nr. 3.

Der Verfasser verneint diese Frage. Von den 31 kg Eiweiß, die der Kopf der Bevölkerung pro anno beansprucht, werden nur 25,8 % durch Fleischeiweiß gedeckt; es bleibt nach Abzug desselben ein Defizit von 23 kg pro Kopf und Jahr. Dieser vermindert sich durch Broteiweiß auf 16,5 kg, durch andere Kohlehydrate auf 8 kg, durch Eiweiß aus Käse und Milch auf 7 kg, durch Heringskonsum auf 6,5 kg. Für diese 6,5 kg fehlt die Deckung. Sollte diese durch Fleisch geliefert werden, so müßten an Stelle von 40 kg, die heute auf den Kopf der Bevölkerung kommen, 72,5 kg konsumiert werden. Da das Volk dazu zu arm ist, so muß es zur Branntweinflasche greifen

Naumann (Reinerz-Meran).

F. Joklik, Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Goldstein: Erhält unser Volk genug Fleisch? Therapeutische Monatshefte 1905. Nr. 3.

Gegen die Goldsteinschen Zahlen polemisiert F. Joklik-Prag; namentlich hält Joklik die Zahl für die Menge des aus Brot resultierenden Eiweißes wie den Kartoffelkonsum für erheblich zu niedrig angesetzt; er berechnet den Kartoffelverbrauch auf 400 kg pro Kopf (gegenüber 180 kg nach Goldstein). Sodann weist er auf die von Goldstein außer Berechnung gelassenen Nahrungsmittel: Eier, Gemüse, Fische, Obst etc. hin. Ein Nahrungsmangel bestehe zurzeit in Deutschland noch nicht, derselbe stehe allerdings bei dem enormen Anwachsen der Bevölkerung vor der Tür. Die Schlußfolge Goldsteins, daß Mangel an Nahrung den Alkoholismus verschulde, hält er für unzutreffend.

In einer auf diese Bemerkungen folgenden Duplik sucht Goldstein die Behauptungen Jokliks zu widerlegen, namentlich diejenigen, die sich auf den Kartoffelkonsum beziehen. Er gibt zu, daß er den Eierverbrauch und die Fische außer den Heringen unberücksichtigt gelassen hat, von dem Defizit von 6,5 kg könnten also noch 0,25 kg für den Eierverbrauch und 0,16 kg für den Fischgenuß pro Kopf und Jahr in Abrechnung gebracht werden. Hinsichtlich der Beziehungen zwischen Alkoholismus und Fleischmangel habe er sich auf französische Statistiken gestützt.

Naumann (Reinerz-Meran).

Ed. Laval, Suites de l'opération. Alimentation de l'opéré. Bulletin méd. 1905. Nr. 3.

Wofern nicht bestimmte Indikationen für einen besonderen Ernährungsmodus vorliegen, empfiehlt Laval als Ernährung für die ersten Tage nach Operationen eine Milch- bzw. Suppendiät, geht dann zu verschiedenen Püreearten und leichtem Fisch über und gibt dann erst weißes Fleisch. Für Patienten, die durch langdauernde Eiterungen oder Fieber geschwächt sind betont Laval die Bedeutung der Remineralisierung durch geeignete Medikation und Ernährung.

Für die künstliche Ernährung mit dem Magenschlauche empfiehlt Verfasser zwei Mahlzeiten innerhalb 24 Stunden zu geben, und zwar anfänglich nur 500—600 ccm auf einmal, später bis zu 1000 ccm Flüssigkeit. Bei rektaler Ernährung muß dem Ernährungsklistier ein Reinigungsklysma vorausgehen; die Nährklistiere sollen etwa alle drei Stunden jeder zu 200—300 ccm Flüssigkeit 36° warm gegeben werden. Die von Laval empfohlenen Zusammensetzungen sind die auch bei uns üblichen.

Naumann (Meran-Reinerz).

Linossier, Action de l'acide chlorhydrique médicamenteux sur la sécrétion chlorhydrique de l'estomac. Société de thérapeutique, Bulletin général de thérapeutique 1905. 23. Januar.

Linossier tritt der besonders von Lemoine (1893) ausgesprochenen Ansicht entgegen, daß die Salzsäuresekretion im Magen durch Zufuhr von HCl — etwa im Probefrühstück — sich nicht wegen der ihr selbst eignen sekretionsbeschränkenden Wirkung beliebig vermehren lasse, sondern legt dar, daß die Salzsäure sekretionsbeschränkende (‚modérateur") Wirkungen besitzt, daß aber ein an Salzsäure reicherer Chymus sich erzielen lasse durch Verbindung mit sauerstoffhaltigem Wasser.

R. Bloch (Koblenz).

Oefele, Würfelzucker als Nahrungsmittel bei Diabetes. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 21.

Oefele hat von der Darreichung von Würfelzucker bei Diabetes in Mengen von 35—100 g gute Erfolge gesehen. In allen Fällen, in denen nicht besondere Gründe für eine Steigerung



der Zuckerausscheidung vorlagen — als solche sieht der Verfasser ungenügende Bewegung oder Übermüdung, heftige Gewitter und namentlich starke Gemütsbewegungen an — sank der Harnzucker und zwar manchmal auch dann, wenn eine Erhöhung sehr begreiflich gewesen wäre. Die Verabreichung erfolgte zeitlich getrennt von der Eiweißnahrung in Form von Zuckerwasser, gezuckertem Kaffee oder ähnlichem unmittelbar vor Muskelarbeit. Leider macht jedoch der Verfasser alle Angaben nur nach Prozenten, so daß man weder über die Toleranz der Patienten etwas erfährt — wozu freilich auch die Kenntnis von Art und Menge der vorher genossenen Kohlehydrate gehören würde —, noch sich ein Urteil über die Menge des nach der Zuckerdarreichung ausgeschiedenen Zuckers bilden kann. Immerhin erscheinen die mitgeteilten Erfolge beachtenswert und verdienen wohl Nachprüfung, zumal der Verfasser auch Verbesserung der Leistungsfähigkeit und des Gefühls der Leistungsfähigkeit nach Zuckergenuß beobachtet hat.

Plaut (Frankfurt a. M.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

W. Göbel, Die Basedowsche Krankheit und ihre Behandlung. München 1904. Verlag der Ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin).

Die von dem Verlag der „Ärztlichen Rundschau" herausgegebene Sammlung „Der Arzt als Erzieher" sucht über die wichtigsten Fragen der Heilkunde wie der Gesundheitslehre allgemeine Kenntnisse zu verbreiten, und in diesem Sinne sind die in gemeinverständlicher Darstellung gehaltenen Publikationen als wertvolle Ergänzungen moderner medizinischer Bestrebungen zu betrachten. Eins der Hefte dieser Sammlung behandelt obiges Thema, dessen Beurteilungsfähigkeit Laienkreise bisher durchaus ermangelten. In einfacher, anschaulicher Darstellung gibt der Verfasser ein Bild vom Wesen, den Erscheinungen, der Behandlung und Prophylaxe dieser Erkrankung auf der Grundlage wissenschaftlich feststehender Tatsachen. An einzelnen Stellen wäre es vielleicht vorteilhaft gewesen, nicht gar so kursorisch vorzugehen und das Thema etwas weiter auszuspinnen; vor allem ist zu vermissen, daß der Verfasser die hydrotherapeutische Behandlung des Basedow, die gerade in letzter Zeit eine Reihe von ermunternden Publikationen gefunden hat, mit keinem Worte erwähnt. Vielleicht holt er dieses Versäumnis in einer späteren Auflage nach.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Bouloumié, Traitement hydrominéral de l'entérocolite mucomembraneuse. Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris 1904/05.

Der Verfasser tritt mit Nachdruck für eine Behandlung der Enteritis membranacea mit einer Trinkkur ein, zumal da sich andere Behandlungsweisen der Krankheit gegenüber ohnmächtig zeigen. Am meisten indiziert sind die Wässer von Plombiéres und von Châtel-Guyon; und zwar eignet sich das erstgenannte Bad mehr für die mit Verstopfung einhergehenden Fälle, während bei begleitender Diarrhöe Châtel-Guyon in erster Reihe in Frage kommt. Wenn die Enteritis membranacea im Gefolge einer Unterleibskrankheit auftritt, müssen die Badeorte Bagnères de Barolle, Luxeuil und Néris in Betracht gezogen werden. Vichy eignet sich für die Fälle, welche Leberkranke betreffen, Vittel für Nierenkranke und Evian für Magenkranke. Freyhan (Berlin).

N. Clemm, Eine neue therapeutische Verwendung der Kohlensäure. Pharmakologische und Therapeutische Rundschau 1905. Nr. 13.

Nach Achilles Rose (New York) sollen Mastdarmfisteln durch Einströmmungen von Kohlensäuregas günstig beeinflußt bzw. geheilt werden.

Eigene Beobachtungen hat Verfasser nicht gemacht. Frankenhäuser (Berlin).

Barbier, Les Sanatoriums maritimes de la côte Atlantique en France. Bulletin général de thérapeutique etc. 1905. 30. Juli.

Barbier hat auf dem 11. Congrès français de climatothérapie et d'hygiène urbaine zu Arcachon und Pau einen Bericht über die wenig bekannten Küstensanatorien Westfrankreichs erstattet. Dieselben eignen sich besonders für tuberkulöse, an Drüsen-, Gelenk- und Knochentuberkulose erkrankte, heriditär belastete und skrofulöse Kinder, schwächliche Leute, Rekonvaleszenten etc. Besonders sollen die Sanatorien zur Prophylaxe ernsterer Krankheiten dienen.



Das erste derartige Sanatorium wurde von Dr. Armaingaud im Jahre 1882 bei Arcachon gegründet. Jetzt sind 26 Sanatorien vorhanden. Man muß bez. der klimatischen Bedingungen günstige und ungünstige Momente unterscheiden. Günstig sind die Gleichmäßigkeit der Temperatur, die Reinheit der Luft und die Gleichmäßigkeit der Feuchtigkeit und des Barometerstandes. Ungünstig sind die Anwesenheit von Jod und Kochsalz in der Luft, die heftigen Winde, die hohe See und das Geräusch von den Wellen, die starke Belichtung. In der „zone marine", ganz dicht am Meere, kommen neben den günstigen auch die ungünstigen Momente in Frage. In der „zone maritime", etwas weiter abwärts vom Meere, sichert man sich die günstigen Bedingungen fast vollständig und schließt einen großen Teil der ungünstigen aus. Ferner muß man nach dem Breitengrade vier verschiedene Klimaarten von Norden nach Süden unterscheiden, von denen die nördlichen infolge der Kühle, des höheren Feuchtigkeitsgehaltes und der stärkeren Luftbewegung größere Ansprüche an die Kräfte stellen als die südlichen, welche trockener und weniger windig sind. Am besten ist das Gebiet von etwa Arcachon an bis zur spanischen Grenze. In diesem Gebiet bestehen neun Sanatorien, welche der Reihe nach bezüglich Klima, Inneneinrichtung, Kosten, Anzahl der Betten etc. beschrieben werden. In diesen neun Sanatorien werden auch Tuberkulöse und ernster Erkrankte aufgenommen. Man muß zugeben, daß Frankreich in diesen Seesanatorien, welche im ganzen 7000 Kranke aufnehmen können, ein außerordentlich wichtiges Mittel zur Hebung und Erhaltung der Volksgesundheit besitzt, zumal die Aufnahmepreise in diesen Sanatorien äußerst niedrige sind.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Max Herz, Die physiologischen Wirkungen des künstlichen Luftstrombades. Wiener mediz. Presse 1905. Nr. 39.

Die durch einen Erhitzer oder Kühler beliebig zu temperierende Luft wird durch ein Gebläse in einen nach Art der elektrischen Lichtbäder eingerichteten Kasten durch am Boden desselben befindliche Öffnungen gepreßt; unter gleichzeitiger Anwendung der Licht-Wärmestrahlung wird die Applikation zum Lichtluftstrombad. Außerdem kann der Apparat zur lokalen Luftduschenbehandlung verwendet werden. Zu beachten ist, daß der Luftstrom eine viel energischere Temperaturwirkung als die ruhende Luft entfaltet. Verfasser sucht durch die vielleicht noch zu vervollkommnende Einrichtung das schwer dosierbare Luftsonnenbad zu ersetzen. Ein Vorteil dieses Lichtluftstrombades gegenüber dem Wasserbad beruht wie beim Luftsonnenbad in der länger anhaltenden Reaktion, wodurch wahrscheinlich auch eine Besserung der Zirkulationsverhältnisse in der Haut und damit eine Abhärtung derselben erzielt werden kann.

van Oordt (St. Blasien).

W. P. Northrup, Cold fresh air treatment of pneumonia in infants and children. Medical Record 1905. Nr. 7.

Weitschweifiger Bericht über einen geheilten Fall von Bronchopneumonie bei einem 14 Monate alten Mädchen. Verfasser ließ trotz des Winters Tag und Nacht die Fenster offen und sorgte zudem durch einen elektrischen Ventilator für Luftzirkulation. Gegen das Fieber ging er mit kalten Packungen, gegen mangelhaften Blutkreislauf mit heißen Fußbädern vor, Flatulenz bekämpfte er mit heißen Salzwassereinläufen. Er schreibt den guten Erfolg vor allem der ständig im Krankenzimmer herrschenden frischen, kalten Luft zu, die nach seiner Ansicht das wirksamste Mittel gegen Toxinämie, Herzschwäche und Verdauungsstörungen ist. Im übrigen gab er blande Diät und vermied Antipyretika.

Laser (Wiesbaden).

Schalenkamp, Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefeligsauren Verbindungen bei Erkrankungen der Luftwege. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1905. Bd. 7. Heft 5.

Das Turiolignin wird wie das Lignosulfit aus der Ablauge bei der Zellulosefabrikation gewonnen und werden bestimmte Laugen, die aus besonders verarbeiteten Hölzern herstammen, bevorzugt. Die Ester schwefeligsaurer Verbindungen, der Gehalt an Terpenen, Phenolen Guajakol und Kresol erklären die exspektorierende und antifötide Wirkung des zur Inhalation sich eignenden Präparates, das bei Bronchektasien, fötiden Bronchitiden, chronischen Bronchopneumonien, tuberkulösen Prozessen seinen Platz finden kann.

J. Ruhemann (Berlin).



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Derlin, Beitrag zur Behandlung akuter Eiterungen mit Bierscher Stauungshyperämie. Münchener medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 29.

Der Verfasser teilt aus seinem Material zwei Fälle von Sehnenscheidenphlegmonen der Hand und einen Fall von Osteomyelitis des Oberarms mit, in denen es gelang, mit Hilfe der Bierschen Stauung und kleiner Inzisionen die Soldaten dienstfähig zu erhalten. Die Heilung erfolgte in auffallend kurzer Zeit im Vergleich mit den bisher üblichen Methoden. Derlin glaubt, daß das Verfahren bei größter Einfachheit unter Ausschluß von Schmerzen verstümmelnde Eingriffe vermeidet und die Heilungsdauer oft abkürzt. Perl (Berlin).

Lossen, Biersche Stauungshyperämie bei Sehnenscheidenphlegmone. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 39.

Lossen teilt aus dem Bürgerhospital in Köln, Abteilung Bardenheuer, drei Fälle von Sehnenscheidenphlegmone mit, die unter Biersche Stauung mit gutem funktionellen Resultat zur Heilung gekommen sind. Nach der Erfahrung Bardenheuers hatten sich unter den bisher üblichen Behandlungsmethoden sämtliche vereiterte Sehnen entweder nekrotisch abgestoßen oder krumm gezogen.

Auch bei Gelenkvereiterung, Furunkeln, Fisteln aller Art usw. rühmt Lossen den guten Erfolg der Saug- und Stauungsbehandlung. Ein großer Teil früherer Mißerfolge wird auf mangelhafte Technik zurückgeführt.

Perl (Berlin).

Preindlsberger, Weitere Mitteilung über Rückenmarksanästhesie. Wiener klinische Wochenschrift 1905. Nr. 26.

Mit Einschluß von 45 früher veröffentlichten Fällen hat P. die Rückenmarksanästhesie jetzt 345mal angewandt. Zur Verwendung kam stets Tropakokain, als höchste Dosis, bei Operationen in der Unterbauchgegend, 0,07 g. Bei etwa 30% jener Fälle, die mit Allgemeinnarkose ausgeführt werden müssen, tritt die Spinalanalgesie an ihre Stelle. Bei den letzten 292 Fällen war 16mal eine oberflächliche, 15mal bei vollständigem Versagen der Wirkung eine tiefe Allgemeinnarkose erforderlich, zu der aber stets sehr geringe Mengen des Narkotikums erforderlich waren. 3mal mißlang die Punktion des Rückenmarkkanals. Von üblen Zufällen wurde ein schwerer Kollaps, 6mal leichte Kollapserscheinungen beobachtet. Temperatursteigerungen, die wohl auf direkte Reizung des Wärmezentrums beruhen und z. T. bis 40,0° gingen, kamen in 14 Fällen vor. Leichter Kopfschmerz, der ein bis mehrere Tage anhielt, trat in 41 Fällen, heftiger in zwei Fällen auf.

Leo Zuntz (Berlin).

Gerson, Eine Vereinfachung des abnehmbaren elastischen Gipskorsetts. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 45.

Gerson hat das früher von ihm angegebene abnehmbare elastische Gipskorsett, welches hinten und vorn aufgeschnitten und elastisch zusammengeschnürt wurde, in der Weise modifiziert, daß nur vorn Segelleinenstreifen mit der Schnürvorrichtung angebracht werden und nur in der vorderen Mittellinie aufgeschnitten zu werden braucht. Das An- und Ablegen des Korsetts wird dadurch ermöglicht, daß nach Einfügung eines Leinen- oder Nesseltuchstreifens in das Gipskorsett der Gips in der hinteren Mittellinie wieder entfernt wird. Durch Einlegung von Wattebäuschen läßt sich auch mit diesem Korsett eine allmählich verstärkte Redression erreichen.

Naumann (Meran-Reinerz).

Mongour und Carles. Sur la valeur des injections d'air dans le traitement des névralgies. Le Bulletin médical 1905. 27. Dezember.

Verfasser haben die von Vignes, Cordier u. a. ausgebildete Methode der subkutanen Lufteinblasungen gegen Neuralgien an einem größeren Material nachgeprüft und ermutigende Resultate erzielt. Sie behandelten Fälle von Ischias, Interkostalneuralgie, lanzinierende und gürtelförmige Schmerzen bei Tabes und hatten bei 38 derartigen Affektionen 23 Heilungen, sechs Besserungen und neun Mißerfolge, wobei zu bemerken ist, daß sich unter den Neuralgien Fälle von mehrmonatlicher bis zu dreijähriger Dauer befanden. Die Methode scheint sich trotzdem besonders für frische Fälle zu eignen, bei denen scharf umschriebene Schmerzpunkte gefunden werden. Spontane Schmerzen zu beseitigen gelingt nicht immer so sicher.



wie Druckpunkte unempfindlich zu machen. Das Verfahren ist nach Ansicht der Verfasser ungefährlich, leicht ausführbar und bisweilen noch wirksam, wo andere Methoden versagt haben. Mit einem Gebläse oder einer Spritze wird Luft subkutan an die Stelle des Druckpunktes gespritzt, die Menge richtet sich nach der Dehnbarkeit des Gewebes. Ein bisweilen danach auftretender Schmerz klingt bald ab, üble Zufälle wurden nie beobachtet. Nach Ansicht des Referenten hätten die Verfasser eindringlichst darauf hinweisen sollen, daß es unbedingt geboten ist, sich zur Vermeidung von Luftembolie vor der Injektion davon zu überzeugen, daß die Nadel nicht in einer Vene steckt. W. Alexander (Berlin)

Beyer, Der Einfluß des Radfahrens auf das Herz. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 30 u 31.

Beyer hat den Einfluß des Radfahrens auf das Herz zum Gegenstand des Studiums bei Soldaten gemacht. Es handelt sich also bei der Untersuchung nur um gesunde junge Individuen. Er kommt zu dem Schlusse, daß das Radfahren einen spezifisch schädlichen Einfluß auf das Herz ausübt, und daß das jugendliche Herz gerade infolge der erheblichen Blutdrucksteigerung großen Gefahren ausgesetzt ist. Diese Blutdrucksteigerung kommt daher, daß nicht wie bei den meisten anderen körperlichen Bewegungen ausgedehnte Muskelpartien in mäßigem Grade gebraucht werden und durch Aufnahme von Blut die durch vermehrte Herzarbeit verursachte Blutdrucksteigerung herabsetzen, sondern daß relativ beschränkte Muskelpartien in Anspruch genommen werden, welche bei der großen Herzarbeit nur einen geringen Ausgleich der Blutdrucksteigerung ermöglichen. Tatsächlich weisen Pulskurven, welche bei Radfahrern aufgenommen wurden, meistens die Zeichen der Spannung des Pulses auf. Außer der Steigerung des Blutdruckes ist die Erhöhung der Pulszahl das beim Radfahren am meisten auffallende Symptom. Besonders zwei Umstände lassen das Radfahren bezüglich seiner Wirkungen bedenklich erscheinen. Einmal der, daß so häufig körperlich ungeeignete Leute radfahren, sodann die unmäßige oder unzweckmäßige Ausübung dieses Sportes. Von den Folgen des Radfahrens für das Herz: Herzhypertrophie, akute Herzerweiterung, Herzklopfen, nervöse Herzstörungen, hat Verfasser nervöse Herzstörungen am meisten bei seinen Fällen gesehen. Beyer meint, aus dem statistischen Material, welches ihm vorliegt, entnehmen zu können, daß die Herzkrankheiten in den Armeen in den letzten 20 Jahren sich verdreifacht haben, besonders deshalb, weil eine große Anzahl von Herzleiden schon im Zivilleben erworben werden, die dann bei größeren körperlichen Anstrengungen im Dienste hervortreten. Besonders bedenklich ist, daß Leute mit sitzender Lebensweise wie Schreiber, Buchhalter, Lehrer und Handlungsgehilfen laut statistischem Nachweis am meisten das Radfahren betreiben. Gerade diese, welche die einzige freie Zeit der Sonntage zu großen Radtouren benutzen, werden sich relativ häufig überanstrengen.

Man gewinnt aus dem Aufsatze den Eindruck, daß das Radfahren tatsächlich nicht eine so harmlose Ausübung des Sports ist, wie man vielfach annimmt.

Determann (Freiburg i. B.-St. Blasien).

Brauer, Die praktische Durchführung des Überdruckverfahrens. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 38.

Verfasser hat zur Durchführung seines schon vor $1^1/_2$ Jahren angegebenen Überdruckverfahrens zur Verhütung der Folgen eines offenen Pneumothorax einen Apparat konstruiert, dessen Form und Handhabung er in der vorliegenden Abhandlung ausführlich beschreibt. An den Apparat, welcher aus den Vorrichtungen zur Beschaffung, Leitung und Regulierung der Druckluft, dem Kopfkasten und den Vorrichtungen zur Eindichtung des Kopfes des Kranken bzw. der Hände des Narkotiseurs in diesen Kasten besteht, ist noch ein Roth-Drägerscher Sauerstoff-Narkoseapparat angegliedert. Der zu operierende Kranke atmet also mit der Druckluft, welche innerhalb der Lungen einen Überdruck schafft und dadurch den äußeren, infolge des Eindringens von Luft in den offenen Brustraum entstehenden Druck überwindet, gleichzeitig auch die zur Narkose nötigen Gase ein. Als einen wesentlichen Nachteil des Sauerbruchschen Verfahrens erachtet Verfasser die Schwierigkeit der Verständigung zwischen Operateur und Narkotiseur, eine Schwierigkeit, die bei seinem Verfahren vermieden ist.

Für uns würde von besonderem Interesse eine ev. Verwendbarkeit des Apparates für die Zwecke der Pneumatotherapie sein. Verfasser erwähnt indessen diesen Punkt nur



andeutungsweise und wird über die diesbezüglichen Versuche, die bereits im Gange sind, später berichten.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Philipp, Die Röntgenbestrahlung der Hoden des Mannes. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. 9. Dezember.

In zwei Fällen ist dem Verfasser der Nachweis gelungen, daß durch schwache Röntgenbestrahlungen der Hoden des Mannes eine etwa $^1/_2$ Jahr später nachzuweisende vollkommene Azoospermie erzielt werden kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Linser, Beitrag zur Histologie der Röntgenwirkung auf die normale menschliche Haut. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. 9. Dezember.

Der Verfasser hat auch nach Röntgenbestrahlungen, die nicht — wie bei früheren Untersuchungen — zur Ulzeration geführt hatten, Gefäßveränderungen, dagegen keine Veränderungen an den Epithelzellen nachweisen können; er hält daher nach wie vor die ersteren für das Primäre, die letzteren für das Sekundäre. Diese Befunde stehen im Gegensatz zu fast allen von anderen Autoren erhobenen. Auch Referent kann sich der Ansicht des Verfassers nicht anschließen. Es ist z. B. sicher, daß die Hodenepithelien zugrunde gehen, ohne, daß irgendwelche Schädigungen der Gefäße nachzuweisen sind (Buschke und Schmidt, Dermatologenkongreß, Berlin, September 1905).

H. E. Schmidt (Berlin).

Hahn, Ein Beitrag zur Röntgentherapie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. 9. Dezember.

Der Verfasser hat beobachtet, daß die Röntgenbilder von Extremitäten, welche mit einer Esmarchschen Binde auf die photographische Platte festgebunden waren, besonders scharf wurden und führt das auf die erzielte Blutleere zurück. Das Blut absorbiert ja sehr viel Röntgenstrahlen, wie aus dem tiefen Herzschatten, welchen man bei Durchleuchtung des Thorax auf dem Fluoreszenzschirm erhält, deutlich hervorgeht. Er empfiehlt daher Anämisierung der Haut bei der Röntgentherapie durch Adrenalininjektionen, um durch die erzielte Blutleere eine größere Tiefenwirkung zu erreichen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Holding, A warning and a protector for X-ray workers. Medical Record. New York 1905. 25. März.

Zum Schutze des Radiologen wird eine sechs Fuß hohe und drei Fuß breite Eichenwand empfohlen, die auf beiden Seiten mit Bleiblech beschlagen ist und einen drehbaren Spiegel besitzt, in welchem die Fluoreszenz der Röhre beobachtet werden kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Morton, Radiotherapy and Surgery, with a plea for preoperative Radiations. Medical Record. New York 1905. 25. März.

Der Verfasser empfiehlt in jedem Falle von maligner Neubildung zunächst einmal die Röntgenbestrahlung, da häufig diese allein zur Heilung führt, ev. nachfolgende Operation. Auch nicht mehr operable Fälle werden durch die Radiotherapie bisweilen zu operablen umgewandelt(?) H. E. Schmidt (Berlin).

Tonsey, Chronic rheumatism, gout and other uric-acid diatheses treated by the X-ray, high frequency currents, and vibratory massage. Medical Record. New York 1904. Nr. 9.

Verfasser wandte bei zahlreichen Gichtikern Röntgenstrahlen zur Behandlung lokaler Harnsäureablagerungen an, wobei er Hautreizungen sorgfältig vermied; er glaubt dabei schmerzstillende und zerteilende Wirkung beobachtet zu haben. Mit der Vibrationsmassage des Bauches bezweckt er stärkere Blutzirkulation in den Baucheingeweiden und Anregung der Nerventätigkeit; bei Verwendung von Hochfrequenzströmen mittelst besonderer kleiner, überall anwendbarer Elektroden glaubt er durch Einfuhr von Ozon in den Körper kräftigere Oxydation zu erzielen. Seine auf diese Weise behandelten zahlreichen Patienten wurden auffallend rasch gebessert, ohne daß interne Mittel, abgesehen von kleinen Gaben Salophen, gebraucht wurden. Über besondere Diät findet sich kein Vermerk. Laser (Wiesbaden).



Klingmüller und Halberstaedter, Über die bakterizide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 14.

Verfasser erörtern die Frage, ob es möglich ist, die innerhalb des Gewebes befindlichen Bazillen, also die Tuberkelbazillen beim Lupus vulgaris, bei der Applikationsweise des Lichtes abzutöten, wie es bei der üblichen Finsenbehandlung stattfindet. Sie konnten die von Nagelschmidt aufgestellte Behauptung, daß die Heilung des Lupus durch Licht in erster Reihe auf der Abtötung der Tuberkelbazillen beruhe, nicht bestätigen. Die Versuche sind sowohl durch Verimpfung auf Meerschweinchen von Lupusstückchen, die der Finsenbestrahlung ausgesetzt waren, wie auch mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen ausgeführt. Die mit dem belichteten Material infizierten Tiere sind sämtlich an Tuberkulose gestorben, wenn auch durchschnittlich etwas später als die zugehörigen Kontrolltiere. Dieselben Resultate wurden auch bei den Versuchen mit Staphylococcus pyogeneus aureus erzielt. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen Verfasser zum Schluß, daß bei der Finsenbehandlung selbst verhältnismäßig oberflächlich gelegene Tuberkelbazillen nicht abgetötet werden, daß also die dem Lichte zukommende, sehr starke bakterientötende Kraft keine Rolle spielt bei der Behandlung der Hauttuberkulose, daß daher die so überaus günstigen Erfolge der Finsenbehandlung beim Lupus vulgaris nicht auf der bakteriziden Wirkung des Lichtes beruhen können.

A. Braunstein (Moskau).

Belot, Traitement du mycosis fongoïde par la radiothérapie. La Presse médicale 1905. Nr. 32.

Verfasser hat Fälle von Mycosis fungoides mit Röntgenstrahlen behandelt und so erhebliche Besserung erzielt, daß er die Methode zu weiteren Versuchen empfiehlt. In seinem Fall, der eine Reihe größerer Geschwülste am Gesicht und Rumpf darbot, wurden etwa zehn Einheiten H auf jeden Tumor mit Strahlen Nr. 4 oder 5 des Radiochromometers angewandt, während die übrigen Teile mit Staniol bedeckt waren. So wurden wiederholt Sitzungen veranstaltet und es ergab sich, daß sofort die Jucken und Schmerzen aufhören, innerhalb sechs Tagen bedeckten sie sich mit einem leicht bräunlichen Erythem und nach etwa 20 Tagen begannen die Tumoren sich zu verkleinern und allmählich in ihrer Konsistenz zu erweichen. Die fast völlige Heilung erfolgte unter Zurücklassung einer leichten Pigmentation. Diese Methode ist nach der Erfahrung des Verfassers die einzige, welche quoad valetudinem und namentlich, was das äußere Ansehen betrifft, brauchbare Resultate liefert.

A. Braunstein (Moskau).

E. Serum- und Organotherapie.

Hanel, Aronsons Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. Deutsche mediz. Wochenschrift 1905. Nr. 45.

Hanel hat bei drei Fällen von Puerperalfieber von der Anwendung des Aronsonschen Antistreptokokkenserums sehr gute Erfolge gesehen. Besonders frappant war der Erfolg in einem Falle von schwerer puerperaler Sepsis, dem von seiten aller zugezogenen Ärzte eine sehr zweifelhafte Prognose gestellt worden war. Nach der ersten Injektion von 100 ccm Serum besserte sich das Allgemeinbefinden unter Temperaturabfall, nach der zweiten Injektion stellte sich ein „geradezu kritischer und frappanter Umschwung ein", der nach der Auffassung des Autors der spezifischen Wirkung des Serums zuzuschreiben ist.

Naumann (Meran-Reinerz).

Hermann Frey, Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. II. Serie. Wiener klin.-therap. Wochenschrift 1905. Nr. 42.

Auf Grund seiner Erfahrungen, die sich über $2^1/_2$ Jahre erstrecken, ist der Verfasser zu der Überzeugung gelangt, daß das Marmoreksche Antituberkuloseserum eine deutliche spezifische Wirkung bei tuberkulösen Erkrankungen entfaltet. Um die Art dieser Wirkung zu veranschaulichen, werden in dieser Arbeit 16 Krankengeschichten mitgeteilt. Die Patienten erhielten das Serum teils durch Einspritzungen, teils in Klysmen. Der Verfasser konnte nämlich feststellen, daß auch durch die Applikation per rectum volle Wirkung erzielt werden kann, sobald man die Dosis entsprechend vergrößert. Es ist dies vor allem darum von Wichtigkeit, weil die vollkommen reizlose rektale Anwendung die Benutzung des Serums auch in den nicht seltenen Fällen gestattet, wo die



Injektion heftige lokale Irritation verursacht. Die Wirkung des Serums zeigte sich meist am raschesten und auffälligsten in Abnahme des subjektiven Krankheitsgefühles und des Fiebers. Der Husten wurde weniger quälend, der Auswurf leichter. Langsamer, aber auch sicher konstatierbar, war die Beeinflussung des anatomischen Prozesses. Bestehende Dämpfungen hellten sich auf und besonders nahmen die Rhonchi ab. Der Verfasser glaubt, daß das Serum in erster Linie antitoxisch wirkt.

Böttcher (Wiesbaden).

Fenyvessy, Der Schutz des Organismus den Giften gegenüber. Budapesti Orvosi Ujság 1905. Nr. 45.

Die Medikamente und Gifte erleiden im Organismus verschiedentliche chemische Veränderungen, denen zufolge dieselben ihre Wirkung total oder partiell verlieren können. In diesem Sinne dienen diese biochemischen Prozesse dem Organismus als Schutz den Giften gegenüber. In der Beurteilung dessen, ob die eine oder die andere dieser Veränderungen den Charakter eines Schutzprozesses bildet, kann uns keine teleologische Auffassung leiten. Denn die Gifte erfahren im Organismus nicht deshalb eine Veränderung, damit sie unschädlich werden, sondern sie werden deshalb unschädlich, da sie Veränderung erfahren. Infolgedessen kann der chemischen Veränderung eines Giftes die Bedeutung eines Schutzprozesses zuerkannt werden: 1. wenn die neuerstandenen Substanzen nicht toxisch sind, 2. wenn der zur Umgestaltung dienende Prozeß die Entstehung der hierzu vom Organismus entzogenen chemischen Substanzen, bzw. die Verbindung derselben mit dem Gift für den Organismus unschädlich ist und 3. wenn zwischen dem Grad der fraglichen Umänderung und der Intensität der Vergiftung ein verkehrtes Verhältnis nachweisbar ist, resp. wenn es gelingt, durch artifizielle Steigerung der beziehentlichen Umänderung die Symptome der Vergiftung zu mitigieren. Auf Grund dieses Standpunktes behandelt Verfasser die Oxydation, die Zersetzung, die Reduktion und die Synthese der Gifte. Die Oxydation kann als vollständig entgiftender Prozeß betrachtet werden und kann therapeutisch besonders zur Unschädlichkeitsgestaltung der noch nicht resorbierten, manchmal aber auch der schon im Blut zirkulierenden Gifte benutzt werden. Die Zersetzung und Reduktion besitzen vom Standpunkte der Entgiftung allein keine Bedeutung. Am wichtigsten sind diesbezüglich die Synthesen. Verfasser deutet auf den verschiedentlichen Verlauf und Chemismus der Säurevergiftung hin bei Karnivoren und Vegetarianern, erörtert dann den chemischen Mechanismus und die Schutzbedeutung der Leber-Retention der Metallgifte und Alkaloide. Von den biochemischen Synthesen der organischen Gifte behandelt er die Glykokoll — die Sulfursäure, die Glykuronsäure — und die sulfhydrilen Verbindungen. Die Entstehung von Hippursäure und Äthersulfosäure hält er für Schutzprozesse; mit der therapeutischen Anwendung des Glykokolls und der Sulfate können die entsprechenden Synthesen befördert und hiermit die Intoxikationen mitigiert werden. Glykuronsäure-Synthese hält er nicht für einen Schutzprozeß, sondern für den chemischen Ausdruck der Vergiftung. Dann bespricht Verfasser die Entstehungsweise, sowie die physiologische und pathologische Bedeutung der Glykuronsäure. Seiner Ansicht nach besitzt dieselbe in der Verbrennung des Traubenzuckers keine selbständige, von der Synthese unabhängige Rolle und kann aus der Vermehrung der im Urin gefundenen gepaarten Glykuronsäuren nicht auf eine Störung des Stoffwechsels der Kohlenhydrate gefolgert werden, sondern bloß darauf, daß im Organismus eine auf Glykuronsäure-Synthese geeignete Substanz vorhanden war. Die Synthese mit SH kann als biochemischer Schutzprozeß der Organvergiftung betrachtet werden und ist geeigneterweise auch therapeutisch verwendbar. Die praktischen Ergebnisse der auf biochemischer Basis stehenden Therapie der Vergiftungen sind bisher verhältnismäßig sehr gering, da wir nicht immer imstande sind, zu erreichen, daß das Gegengift mit dem Gift in der geeigneten Zeit in dem die Verbindung bewerkstelligenden Organ zusammentreffe. Die Immunität gewisser Tierarten einzelnen Giften gegenüber beruht nicht auf Serumimmunität, sondern auf Verschiedenheit des Stoffwechsels und des Chemismus der Gewebe. Mit dem Blutserum von artefiziell immunisierten Tieren konnten bisher keine therapeutischen Erfolge erzielt werden, aber unmöglich können dieselben nicht genannt werden. Indem Verfasser darauf hinweist, daß einzelne Organe der dem Morphium gegenüber immunisierten Tiere das Morphium in viel bedeutenderem Maße zu zersetzen imstande sind, wirft er die Frage auf, ob auf



dieser Basis die organotherapeutische Behandlung der Vergiftungen nicht zu verwirklichen möglich wäre. J. Hönig (Budapest).

A. Eulenburg, Zur Antithyreoidinbehandlung der Basedowschen Krankheit. Berliner klinische Wochenschrift 1905. 30. Oktober. Festnummer.

Eulenburg hat das Antithyreoidin in einer Reihe von Fällen angewandt. Es wurde innerlich zuerst in allmählich steigender, dann in fallender Dosis gegeben; begonnen wurde mit dreimal täglich je 10 Tropfen, am dritten Tage auf je 15, am fünften auf je 20, am siebenten auf je 25, am neunten auf je 30 Tropfen (also im ganzen 90 Tropfen pro die) gestiegen. Über letztere Dosis wurde nicht hinausgegangen. Vom elften Tage ab wurde dann wieder in entsprechender Weise mit der Dosis heruntergegangen. Nach 18 Tagen waren so etwa fünf Flaschen (50 ccm) des Mittels verbraucht. Es wurde dann eine Pause von mindestens einwöchentlicher Dauer gemacht und darauf der Gebrauch des Mittels in kleineren Dosen (dreimal täglich 10—20 Tropfen) noch kürzere oder längere Zeit fortgesetzt. In einzelnen Fällen wurde auch die ganze Kur nach 8—14tägiger Pause in gleicher Weise nochmals wiederholt. Der Gesamtverbrauch des Mittels betrug demnach 5—10 Flaschen, die „Kurdauer" 32—50 Tage. Da der Geschmack des Mittels wegen des Karbolgehaltes ziemlich unangenehm ist, verordnet es Verfasser nach dem Vorgang Schultes in Himbeersaft. Bei der beschriebenen Art der Dosierung wurden keine auf das Präparat selbst zurückzuführenden üblen Nebenerscheinungen beobachtet. Nach Eulenburgs Erfahrungen ist das Antithyreoidin als eine willkommene Bereicherung des gegen Morbus Basedowii verfügbaren Heilschatzes zu bezeichnen. Doch ist sein Wert nur ein begrenzter, mehr symptomatischer und palliativer. Fällen von entschieden guter objektiver und subjektiver Gesamtwirkung stehen solche mit nur ganz verschwindender und oberflächlicher oder gänzlich versagender Wirkung gegenüber. Die Antithyreoidinbehandlung ist nicht imstande, die bisherige diätetisch-physikalische Behandlungsmethode des Morbus Basedowii zu ersetzen oder überflüssig zu machen; sie ergänzt und vervollständigt höchstens die Gesamterfolge dieser Therapie. Fritz Loeb (München).

F. Verschiedenes.

Goodwin Gant, Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters. Deutsch von Dr. Rose. München 1904. Verlag von Seitz & Schauer.

Ein echt amerikanisches Buch! Das Prinzip der Arbeitsteilung resp. Spezialisierung auf die Spitze getrieben. Verfasser ist Professor der Chirurgie des Rektums. Sein Standpunkt ist extrem spezialistisch nach Arbeitsgebiet und Methode. Die Ausstattung des Buches, besonders auch mit guten Abbildungen, geht weit über das hinaus, was wir in Deutschland gewohnt sind. Das Buch wird dem Kenner dieses Gebietes vielerlei Anregung bringen, könnte den Anfänger dagegen nur verwirren, um so mehr, als die Klarheit der Darstellung mit der Instruktivität der Abbildungen nicht immer gleichen Schritt hält. Das mag aber teilweise an der Übersetzung liegen. Glücksmann (Berlin).

Woskresenki, Über lokale Stovainanästhesie. Fortschritte der Medizin 1905. Nr. 18.

Das Stovain wurde in 30 Fällen der verschiedensten Art in Form einer $1/2$—1%igen Lösung in Quantitäten bis 0,12 injiziert. Es trat stets und zwar fast augenblicklich eine vollständige Anästhesie ein. Irgend welche Intoxikationserscheinungen wurden nie wahrgenommen. Die Anästhesie dauert ca. 20 Minuten. Die Wirkung bleibt scharf auf die Injektionsstelle beschränkt. Die Wunden bluten nicht stärker als gewöhnlich, trotzdem das Stovain zu den vasodilatatorisch wirksamen Mitteln gehört. Hyperästhesien stellen sich — im Gegensatz zum Kokain —, nachdem die anästhesierende Wirkung aufgehört hat, nicht ein. $1/2\%$ige und $3/4\%$ige Stovainlösungen können mit gleichem Erfolge angewandt werden wie 1%ige Kokainlösungen. Leo Zuntz (Berlin).

Preleitner, Über Spinalanalgesie im Kindesalter. Verhandl. der Gesellschaft der Ärzte in Wien. Wiener klin. Wochenschrift 1905. Nr. 26.

Während bisher das Kindesalter als Kontraindikation für die Spinalanalgesie angesehen wurde, empfiehlt Preleitner dieselbe auf Grund der Erfahrungen in 40 Fällen als



gefahrlos. Dieselbe ermöglicht die Ausführung von Operationen auch beim Bestehen der bei Kindern so häufigen Bronchitiden, und verhindert das Auftreten von Schluckpneumonien. In den 40 Fällen trat völlige Analgesie 33 mal auf, fünfmal war sie ungenügend, zweimal versagte sie ganz. Als Analgetikum wurden 1—2 ccm einer 3%igen Lösung von β-Eukäin verwandt. Die Injektion wurde in sitzender Stellung nach Tuffier ausgeführt. Häufig kommt es zu Beginn der Narkose zu einmaligem Erbrechen. Schwere Intoxikationserscheinungen kamen nur in einem Falle vor, dagegen fast stets in den nächsten Tagen Temperatursteigerungen, ohne daß aber der aseptische Heilungsverlauf je gestört wurde. Auffallend war in fünf Fällen eine Harninkontinenz, die mehrere Tage anhielt, um dann, ohne Spuren zu hinterlassen, zu verschwinden. Leo Zuntz (Berlin).

Otto von Schroen, Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht. (Mit 21 mikrophotographischen Abbildungen.) 81 Seiten. München 1904. Verlag von C. Haushalter.

Der Verfasser, Professor der pathologischen Anatomie in Neapel, geht von dem Unterschiede aus, der zwischen Tuberkulose und Schwindsucht gemacht wird. Der Tuberkelbazillus ist der Pionier des phthisiogenen Mikroben, eines von Schroen gefundenen Fadenpilzes, der erst die Zerstörungen in der tuberkulösen Lunge hervorruft. Ob eine primäre „Phthise" möglich ist ohne vorhergegangene „Tuberkulose", kann Verfasser nicht beweisen. Tuberkulose ist nur der durch den Tuberkelbazillus hervorgerufene Krankheitsprozeß. Der Tuberkelbazillus erzeugt als Sekretionsprodukt einen spezifischen rhombischen Kristall. Der Mikrobe der Phthise ist ein verzweigter, fruktifizierender, großer Fadenpilz. Zuerst gelangt er als feines Fädchen in die Lungenepithelien, bildet dann ein feines Netz in dem Zellprotoplasma, zuletzt wird die Zelle vom wachsenden Parasiten zerstört (Abbild. S. 26–29). Die zerstörte Zelle wird zum Ausgangspunkt einer zentrifugalen Ausbreitung des Erregers, einer Cavernenbildung. Der neue Mikrobe nimmt eine Sonderstellung in der Klasse der Hyphomyceten ein. Eine Reinkultur des Phthise-Mikroben ist in vitro nicht gezüchtet, nur in Tropfenkultur war der Mikrobe vorhanden.

Verfasser erörtert weiter die Beziehungen des Tuberkelbazillus und des Phthise-Mikroben zueinander und begründet durch nähere Beschreibung die wesentlichen Unterschiede zwischen beiden.

Die Arbeit rollt eine sehr wichtige Frage auf, die einer eingehenden Nachprüfung dringend bedarf, da hier ganz neue Befunde mitgeteilt werden. Die beigegebenen Abbildungen sind so mangelhaft reproduziert, daß sie in der Mehrzahl gar keinen Einblick in die Präparate gewähren. W. Zinn (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. von Leyden ist zum Ehrenmitglied des internationalen Komitees für den II. internationalen Kongreß für Physiotherapie (1907) ernannt worden

---

Der **II. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft** findet beschlußgemäß im Anschluß an den Chirurgen-Kongreß am 8. und 9. April d. J. in Berlin statt. Vorläufige Tagesordnung: Sonntag, den 8. April, vormittags: Geschäftssitzung des Vorstandes. — Montag, den 9. April, vormittags: 1. General-Versammlung, insbesondere Beratung und Annahme der Statuten. 2. Vorträge und Demonstrationen. Nachmittags: Vorträge und Demonstrationen. Abends: Projektionsabend und nachher gesellige Zusammenkunft. — Anmeldungen für Vorträge und Demonstrationen sowie Anfragen werden an den derzeitigen Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Eberlein, Berlin NW. 6, Luisenstraße 56, oder den Schriftführer, Herrn Dr. Max Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstraße 72, bis spätestens zum 1. März d. J. erbeten, damit das definitive Programm rechtzeitig fertiggestellt werden kann.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE THERAPIE

HERAUSGEGEBEN
VON
E. VON LEYDEN UND A. GOLDSCHEIDER

REDAKTION: DR. W. ALEXANDER
BERLIN NW., FLENSBURGER STRASSE 19a

NEUNTER BAND (1905/1906) ZWÖLFTES HEFT
1. MÄRZ 1906



LEIPZIG 1906
Verlag von Georg Thieme, Rabensteinplatz 2.

Anzeigen werden angenommen bei der **Annoncen-Expedition Rudolf Mosse**, Berlin SW., Breslau, Cöln a. Rh., Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig, München, Nürnberg, Prag, Stuttgart, Wien, Zürich. Insertionspreis nach besonderem Tarif

PLASMON

(Eiweiss und Nährsalze der Milch).

Löslich, geschmack- und geruchfrei, billig.

In den ersten staatlichen und städtischen Krankenanstalten (Garnison-Lazaretten, Irren-Anstalten, Volksheilstätten etc.) dauernd im Gebrauch.

Indikation: Alle Fälle, wo eine leichtverdauliche, konzentrierte und reizlose Nahrung, bezw. eine forcierte Ernährung erwünscht ist.

Dosierung: Esslöffelweise in Suppen, Brei, Milch, Kakao etc. laut Gebrauchsanweisung.

Engros-Preise für Krankenhäuser und Aerzte ad usum proprium.

Plasmon-Kakao, -Schokolade, -Haferkakao, -Biskuits, -Zwieback.

Erhältlich in Apotheken und Drogerien. ═══ Proben und Literatur kostenfrei.

Plasmon-Gesellschaft m. b. H., Neubrandenburg i. M.

Haematogen Hommel

(Alkoholfrei)

gereinigtes, konzentriertes Haemoglobin (D. R.-Pat. No. 81391) 80.0.

Geschmackszusätze: Chemisch reines Glyzerin 20.0 inkl. Geschmackszusatz.

Das vollkommenste aller existierenden Haemoglobin-Präparate. Uebertrifft an Wirksamkeit **die Lebertran- und künstlichen Eisenpräparate.** Ausserordentliches Kräftigungsmittel für Kinder und Erwachsene. Energisch blutbildend. Mächtig appetitanregend. Die Verdauung kräftig befördernd.

☞ Grosse Erfolge bei Rachitis, Skrofulose, allgemeinen Schwächezuständen, Anämie, Herz- und Nervenschwäche, Rekonvaleszenz, Pneumonie, Influenza etc. etc.

☞ Vorzüglich wirksam bei Lungenerkrankungen als Kräftigungskur. Sehr angenehmer Geschmack. Wird selbst von Kindern ausserordentlich gern genommen.

☞ Haematogen Hommel wird während 24 Stunden konstant einer Temperatur von 55—60° C ausgesetzt und bietet daher absolute Sicherheit für das Freisein von Tuberkelbazillen, welche bekanntlich bei 50° schon in 5 Stunden abgetötet werden. Diese Sicherheit kommt den auf kaltem Wege (Aetherfällung etc.) dargestellten Präparaten nicht zu. Um wirklich das Originalpräparat zu erhalten, bitten wir dringend, stets ausdrücklich Haematogen „Hommel" zu ordinieren.

Tages-Dosen: Säuglinge 1—2 Teelöffel mit der Milch gemischt (nicht zu heiss!!). Grössere Kinder: 1—2 Kinderlöffel (rein!). Erwachsene: 1—2 Esslöffel täglich vor dem Essen wegen seiner eigentümlich stark appetitanregenden Wirkung.

Versuchsquanta stehen den Herren Aerzten gern gratis und franko zur Verfügung. Depots in den Apotheken. Verkauf in Originalflaschen (250 g).

Nicolay & Co. Hanau a. M., Zürich u. London.

Dieser Nummer liegen bei: 1 Prospekt der Elektricitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N., betreffend: „**Ruder-Wellen-Badewanne Rudra**". — 1 Prospekt der Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, betreffend: „**Phytin**". — 1 Prospekt der Elektricitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N., betreffend: „**Der Ergograph**" (Arbeitsmesser), D. R. P. 1 Prospekt der Fabrik Pharmac. Präparate Wilhelm Natterer, München, betr.: „**Eine neue Behandlung des Diabetes.**"





(Böhmen) **KARLSBAD** (Oesterreich)

Station der Buschtiehrader Eisenbahn und der k. k. öst. Staats-Eisenbahn; regelmässige Verbindung mit allen grösseren Städten des Kontinents, Schlaf-Waggons, Express- und Luxuszüge (Orient-Express Paris-Konstantinopel, Ostende-Express, Paris-Karlsbad), Berlin-Karlsbad, Wien-Karlsbad.

KARLSBAD, in einer romantischen Talschlucht gelegen und umgeben von ausgedehnten prächtigen Waldungen, ist der erste Repräsentant der alkalisch-salinischen Mineralbäder, Mittlere Jahres-Temperatur 7·6° C, mittlere Saison-Temperatur 14° C — **16 Mineralquellen,** schwankend zwischen 36·6° C bis 73·18° C; die am häufigsten gebrauchten sind der Sprudel und der Mühlbrunn.

Grosse Bade-Anstalten:
Das Kaiserbad
ist das bedeutendste am Kontinent.

1905
59736 Kurgäste
über **150 000** Passanten u. Touristen.

Indikation für den Gebrauch der Karlsbader Thermen:
Krankheiten des Magens, des Darms, Haemorrhoiden, der Milz, der Leber, der Harnorgane, der Prostata, Gicht, Fettleibigkeit, Unterleibsplethora, **Gallensteine und mit grossem Erfolge gegen Zuckerharnruhr.**

5 grosse Bade-Anstalten mit allem Komfort eingerichtet, unter der Kontrolle des Stadtrates stehend; Mineral-, Moor-, Süsswasser- und Dampfbäder, Einzeln-Dampfbäder, Dampfkastenbäder, elektrische Licht-, und Wasserbäder, Kaltwasser-Heilanstalt, Massage, schwedische Heilgymnastik (System Zander), Eisenbäder und Kohlensäure-Bäder, Flussbäder in der Schwimmschule im Egerflusse

Beleuchtung mit elektrischem und Auerlicht, getrennte Trink- und Nutzwasserleitungen.

* **Zahlreiche Hotels I. Ranges,** *
über 1100 Logierhäuser und Villen,
eingerichtet nach allen Anforderungen der Neuzeit.

Beinahe ausschliesslich Asphalt- u. Holzstöckelpflaster, neuhergestellte * * Kanalisation. * *

Theater, Vokal- und Instrumental-Konzerte, Militär-Musik, Tanzreunionen,
* **Pferde-Rennen, Lawn-Tennis-Spielplätze, Schiess-Stätte, Golfspielplatz.** *

Winterkur: Quellen und Bäder ganzjährig geöffnet, für Wohnungen, Konzerte etc. bestens gesorgt.

Grosses Netz von prachtvollen Promenaden in den Karlsbad umgebenden Bergen und Wäldern (über 110 Km.) mit herrlichen Aussichtspunkten.

Auskünfte erteilt und **Broschüren** versendet **DER STADTRAT.**

Schierke am Brocken

Höchster Kurort des Harzes.

Sanitätsrat Dr. Haug's Sanatorium

Durch dichtbewaldete Berge vor rauhen Winden geschützt. Sonnige Lage. Vorzügliche Winterkuren. Alle Arten medizin. Bäder. Wasserkuren, Massage, Elektrizität, **elektrische Wechselstrombäder.** Diät- und **Mastkuren.** Morphiumentziehung. Elektrische Beleuchtung, **Zentralheizung,** Schnee- u. Schlittschuhsport. Das ganze Jahr im vollen Betriebe.
Ermässigte Winterpreise. 3 Aerzte. Näheres durch Prospekte.



Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- und Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, Diabetes,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe.
Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen. Broschüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegram-Adresse: **Kronenquelle Salzbrunn.**





Digitized by Google







Therapie und **beste Ernährung zugleich!**

Bei Phthyse, Skrophulose, Chlorose, Gicht, Neurasthenie, Diabetes, Magenerweiterung, Magengeschwür, chron. Magen-Darmkatarrh, Cholelithiasis, Nierenerkrankung, Anämie, Reconvaleszens etc.: **Dr. Trainer's Kefyrpastillen** für 80 Fl. echten Kefyr M. 2.—, dieselben mit a 0,1 Fer. lactic. für 48 Fl. M. 2.— **Dr. Thyen's Arsen-Kefyr-Pastilen** a 0,0006 As_2O_3. **Dieselben** mit 0,0006 As_2O_3 u. 0,1 Fer. lactic. für 48 Fl. M. 3.—. **Dr. Thyen's Guajacol-Kefyr-Pastillen** a 0,2 Duotal für 24 Fl. M. 3.—.

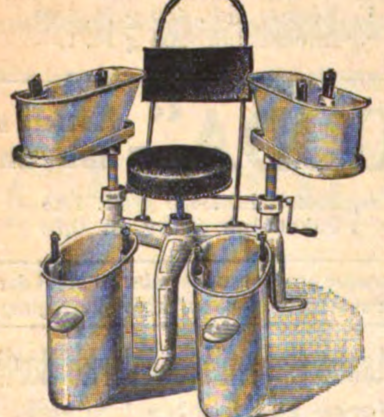
Neueste Literatur von Kefyrfabrik Mühlradt in Berlin 23, N. W. m.

Reiniger, Gebbert & Schall

ERLANGEN

Filialen: Berlin, Budapest, Köln, Hamburg, München, Wien

fabrizieren:



Elektrische Vierzellenbäder

nach Patent Dr. Schnée.

Prospekte und Literatur gratis.



„ . . . . diese Nachteile sind zum ersten Male in Kathreiners Malzkaffee beseitigt . . . . Vor allem fehlt jede nachteilige Wirkung auf die Verdauung, so dass das Präparat ganz besonders statt des in vielen Fällen nur schädlichen Bohnenkaffees bei Kindern, Bleichsüchtigen, Mädchen und schwächlichen Frauen zu empfehlen ist, welch letztere beiden Klassen so sehr zum Missbrauch von Kaffee neigen."

Professor Dr. Hueppe

Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Prag.

Ein noch wenig gekanntes, vielfach bewährtes Hilfsmittel

der diätetischen Therapie und Krankenpflege ist frischer Traubensaft (nicht durch Gärung zersetzt), durch lange Fasslagerung weinartig veredelt, genannt Wormser Weinmost.

Alle nährenden und wirksamen Bestandteile der Traube sind in ihrem natürlichen Verhältnis zu=
══ einander darin erhalten, ══

ohne konservierende Zusätze, ohne Zuckerung und Verwässerung, also nicht entwertet, ideal-rein, bequem dosierbar. — Literatur u. Probe zu Diensten.

H. Lampe & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh. und Nierstein-Oppenheim a. Rh.
(Grösste Traubensaft-Kelterei der Welt, 3mal Grand Prix u. viele gold. Med.)
Wormser-Weinmost-Zentrale, Berlin W. 9, Linkstr. 42 (Bechstein-Saal).



Druck von Rudolf Mosse in Berlin.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07419 6752



